



ПОЛЬША

№ 1(10)/2012

**Цена - забывается, качество - остается.
Нет предела совершенству...**

Стр. 38



Конкурс «ЧИТАЙ и ВЫИГРЫВАЙ»

Стр. 95

В России первые месяцы этого года прошли под знаком президентской предвыборной компании. Меня как предпринимателя политика интересует постольку, поскольку она влияет на экономику. Особенно важным для нас аспектом, учитывая производственный профиль фирмы Pronar, является развитие сельского хозяйства в России.

Следует отметить, что последние годы были в этом плане для России удачными. Эти позитивные тенденции нашли отражение в компании Pronar в форме существенного роста экспорта продукции на российский рынок. Россия наряду с Украиной и Казахстаном стала крупным экспортером зерновых культур.

Такой успех не является случайным. Российский сельскохозяйственный сектор поддерживается различными вспомогательными программами, грамотно организованными государством. У владельцев отдельными сельскими хозяйствами все чаще наблюдается хозяйственный подход: они стремятся покупать оборудование по наиболее низким ценам, однако обращают внимание на его качество. Переговоры с такими клиентами нелегки, но следует считаться с их высоким уровнем.

Перечисленные выше успехи не означают однако, что сельскохозяйственный сектор не нуждается в улучшениях. Все еще сказывается негативное влияние ментальности чиновников на развитие российской экономики. Не стоит забывать, что в странах, достигших высокого уровня экономического развития и как следствие повышения уровня благосостояния населения, государственные чиновники стремятся максимально облегчить жизнь как отдельных граждан, так и предприятий. В данной ситуации чиновник четко понимает, что именно за это он получает зарплату и получать ее он может только от своего работодателя, а попытки извлечения финансовой выгоды из любого нелегального источника строго караются законом.

Однако и в должностной сфере в скором будущем возможны улучшения. Изменения, которые обещал ввести экс-президент Дмитрий Медведев, позволяют надеяться, что отношение чиновников перестанет тормозить развитие российской экономики. Речь идет прежде всего о прекращении назначения губернаторов и введении выборов на эту важную и ответственную должность.

Компания Pronar готова дальше расширять свое присутствие на российском рынке, находить новые контакты и устанавливать сотрудничество с новыми партнерами не только с целью продажи, но также и для поручения им производства. С нами стоит сотрудничать, потому что фирма Pronar существует уже 24 года и за это время вышла в лидеры производителей прицепов в Европе и силовой гидравлики в Польше. Мы также занимаем третье место в Европе среди производителей колесных дисков.

Чрезвычайно важно для компании понимать специфику рынка, на котором она функционирует. А мы прекрасно отдаем себе отчет в том, что наряду с похожими чертами, рынок России, Украины или Казахстана имеет свою особую специфику по сравнению с польским рынком. В Польше распространены сельские хозяйства площадью до 50 гектаров, в то время как в вышеперечисленных государствах хозяйства нередко занимают площади в несколько тысяч гектаров. Результатом этого являются разные потребности в сфере тракторов и сельскохозяйственных машин. Фирма Pronar готова к удовлетворению этих потребностей. В нашем

ассортименте представлены трактора мощностью от 35 до 265 л. с., прицепы грузоподъемностью от 2 до 34 тонн, косилки с рабочей шириной кошения от 1,5 до 8 метров, а также многие другие машины и широкий спектр оборудования.

Общая черта, характерная как для Польши, так и для России, Украины и Казахстана, это старение деревни, что является тенденцией развития общества и результатом модернизации экономики, в том числе и сельского хозяйства. Страны Западной Европы и Соединенные Штаты прошли этот этап развития намного раньше. В упрощенном варианте этот процесс можно объяснить тем, что вследствие использования в сельском хозяйстве современных технологий и все более современных машин для производства определенного количества урожая, количество людей необходимых для работы в этом секторе, значительным образом сокращается. В связи с этим большая часть молодежи, входящей во взрослую жизнь, не находит уже себе места в сельском хозяйстве и в поисках работы уезжает из деревни, тем самым повышая средний возраст ее жителей.

В такой ситуации чрезвычайно важной является социальная политика, направленная на сельское хозяйство с целью создания условий, поощряющих молодых людей, не нашедших работы в сфере сельского хозяйства, не уезжать из деревни. Они могут работать в сфере услуг, связанных с сельским хозяйством, либо заниматься предпринимательской деятельностью в других сферах. В этом случае молодые люди должны получить поддержку в виде легко доступных кредитов, курсов обучения и профессионального консалтинга.

Проблемы, характерные как для Польши, так и для России, Украины и Казахстана, часто также являются результатом неадаптивности системы образования (в том числе высшего) к потребностям рынка труда. Данная проблема касается не только сельского хозяйства, но также и других сфер экономики. Она заключается в том, что молодые люди после окончания обучения не могут найти применения своим знаниям и найти работу. Трудность ситуации отражается также и на работодателе, который должен придумать, каким образом из политолога сделать эффективного работника, например, сельскохозяйственного сектора.

Как следует из сказанного, в наших странах имеют место подобные проблемы, требующие решения. Стоит обмениваться опытом, исключать неправильные решения и применять те, которые хорошо зарекомендовали себя у других.




Сергиуш Мартынюк

Председатель Совета владельцев фирмы Pronar

- 6** **Рядом с клиентом...**
Самым важным для потенциальных клиентов является мнение пользователя, который уже работает или работал на технике. Поэтому совместно с нашими дилерами мы представляем Вашему вниманию интервью пользователей техники PRONAR.
- 12** **Вся линия машин удостоена награды „Teraz Polska”**
На носу сезон техники для подготовки, раздачи и хранения зелёных кормов. Наша фирма одна из немногих предоставляет полную технологическую линию машин.
- 22** **Прицеп PRONAR PT512**
Серия PT соединяет в себе такие черты как универсальность, износостойкость, функциональность и конструкционная прочность. Прицеп PT прослужит «на совесть».
- 26** **Три в одном: универсальность, функциональность и надёжность**
Использование двухосных сельскохозяйственных прицепов для транспортировки – частое явление. Почему? Ответ вы найдёте здесь.
- 30** **Крюковые и строительные прицепы**
Норвегия является одной из немногих стран с бюджетным профицитом, в связи с чем правительство страны решило инвестировать в развитие инфраструктуры. Для строительства автострад, скоростных и местных дорог в горной местности Скандинавии необходимо прочное и практичное в использовании оборудование.
- 32** **В сотрудничестве с фермерами**
После введения на рынок разбрасывателей органических удобрений грузоподъемностью 8, 12 и 14 тонн, пришло время двух следующих машин.
- 38** **Нет предела совершенству**
Цена – забывается, качество – остаётся.
Современный клиент, независимо от того, в какой стране он живет, ожидает от купленного товара не только высокого качества, но также и функциональности, надежности, прочности, легкости в обслуживании, приятного внешнего вида и хорошего сервисного обслуживания.
- 42** **Эффективный способ экономии**
Крюковые и воротные системы, используемые в контейнерах, пользуются большой популярностью не только среди польских клиентов, но также и за рубежом.
- 46** **Для самых требовательных**
Фирма Pronar предлагает очередную модель трактора из хорошо зарекомендовавшей себя на рынке серии P5.
- 50** **Высокое качество по доступной цене**
Компания Pronar производит высококачественные карусельные грабли, которые служат для сгребания валик скошенных и высушенных материалов. Данная продукция имеет очень хорошую репутацию среди фермеров по всей стране и зарубежом. Пользователи граблей производства компании Pronar поделились своим мнением на данную тему с читателями нашего ежеквартальника.
- 52** **Решение, которое оправдывает себя даже на горнолыжных спусках**
Дисковые косилки используются коммунальными предприятиями, службами по уходу за зелеными насаждениями и владельцами садов. Предназначены для работ у дамб, на горнолыжных спусках, а также – все чаще – в сельском хозяйстве.
- 56** **Расширенные возможности**
Многофункциональные консоли PRONAR WWP600 предназначены для агрегирования с рабочими головками для коммунальных работ, связанных с поддержанием чистоты дорожной инфраструктуры (знаки, таблички и дорожные столбики) и водоканализационной инфраструктуры (мелиоративных каналов), а также для выкашивания канав и обочин, обрезания кустарников и выравнивания ветвей деревьев. Носителем консоли может быть сельскохозяйственный трактор, а также универсальный носитель оборудования.

Цена – забывается, качество – остаётся....

Современный клиент, независимо от того, в какой стране он живет, ожидает от купленного товара не только высокого качества, но также и функциональности, надежности, прочности, легкости в обслуживании, приятного внешнего вида и хорошего сервисного обслуживания.



Подметально-уборочная машина PRONAR ZM-S25

Развитие техники во всех областях жизни приводит к изменениям, целью которых является ускорение и облегчение различных тяжелых работ. Очистку проезжей части, тротуаров, площадей, складов, а также других типов поверхностей значительно облегчило применение подметально-уборочных машин.

Эффективность и легкость в обслуживании

С нами уборка станет удобной и простой. Pronar производит четыре типа подметально-уборочных машин, предназначенных для работы в коммунальных и дорожных службах: AGATA ZM-1600, AGATA ZM-2000, подметальная машина ZM-S25, устанавливаемая на грузовом автомобиле и прицепная подметально-уборочная машина ZMC 2.0.

Подготовка к сезону

Начало полевых работ после долгого зимнего периода простоя требует соответствующей подготовки сельскохозяйственного оборудования, чтобы впоследствии, во время тяжелой и интенсивной работы, оно оставалось полностью исправным и надежным.

Гарантия надежности при полевых работах

Наступает весна, время интенсивной эксплуатации сельскохозяйственной техники. Уходящая зима в большинстве случаев была для техники периодом простоя, длившимся вплоть до нескольких месяцев. Принимая во внимание то, что техническое состояние машины является основой ее нормального функционирования, весенний осмотр лучше провести до начала сезона.

Обслуживание и консервация

Фирма Pronar производит все больше машин, для работы которых необходимы шарнирно-телескопические валы. Это коммунальное оборудование, разбрасыватели удобрений, прессы-подборщики, кормораздатчики, а также машины для сбора зеленых кормов - косилки, сеноворошилки и грабли.

Симулятор родом из фирмы Pronar

Диагностическая линия Инженеры фирмы Pronar создали пункт для исследования воздушных тормозов и электрических систем прицепов. Он является неотъемлемой частью диагностической линии прицепов.

Новая линия профилирования ободов

Фирма Pronar запустила новую производственную линию профилирования ободов, которая позволит увеличить объем производства и расширить ассортимент ободов за счет изделий диаметром более 38 дюймов, что позволит фирме Pronar установить сотрудничество с новыми партнерами, которые ожидают более полного и разнообразного ассортимента.

Широкий ассортимент современных конструкций

Отдел дисковых колес фирмы Pronar производит стальные диски для многих типов транспортных средств, в частности, для сельскохозяйственной техники.

При выборе протекторов голова кругом

Сельскохозяйственные тракторы являются универсальными транспортными средствами. Их можно использовать как в сельском хозяйстве, что является их непосредственным назначением, так и в транспорте, коммунальном и лесном хозяйствах, в строительных работах.

Развивай свой бизнес с фирмой Pronar**Конкурс «Читай и выигрывай»****60 ИЗДЕЛИЯ****62****66 СПЕЦИАЛИСТЫ
СОВЕТУЮТ****68****70****74 ТЕХНОЛОГИИ****78****82****86****94 МАРКЕТИНГ****95****PRONAR** № 1(10)/2012

Издатель
PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A, 17-210 Narew
tel./fax |085| 681 63 29, |085| 681 64 29
|085| 681 63 81, |085| 681 63 82
|085| 681 63 84 |085| 681 63 83

Главный редактор
Збигнев Сулевский

Графическая обработка и состав
Андрей Янушкевич
Ярослав Рута

WWW.PRONAR.PL
redakcja@pronar.pl
Печать
Usługowy Zakład Poligraficzny „Bieldruk” Sp. J. P. A.
Dąbrowscy | ul. Okrężna 24 | 17-100 Bielsk Podlaski



Интервью

Рядом с клиентом



Компания ООО «АгроМир» - официальный поставщик техники Pronar в Смоленском регионе. Как работает в климатических условиях средней полосы России сельскохозяйственная техника Pronar? Довольны ли аграрии ее качеством? На что в первую очередь обращает внимание клиент при выборе техники? Вот именно об этом наш дилер поговорил с потребителями — сельскохозяйственными предприятиями Смоленской области.

Исполнительный директор ООО «Руднянский животноводческий комплекс» Валико Гурамович Абсандзе (г. Рудня Смоленской области) использует на предприятии 2 прицепа Pronar для перевозки сенажа и 2 - для транспортировки крупного рогатого скота. В эксплуатации прицепы находятся с 2011 года.

- Валико Гурамович, что вы можете сказать о технике Pronar?

- Отличная техника! Прицепами мы абсолютно довольны: их эксплуатационные характеристики просто превосходны. Прицепы удобны в работе, вместительны. Радует высокое качество материалов — мы за своих коровок спокойны. Вообще в этой технике сделано все по уму: низкая посадка, возможность использовать тент, на открывающемся заднем борту противоскользкие и облегчающие подъем для животных планки. Прицепы приспособлены для транспортировки любых животных, используются для перевозки зеленой массы, зерна, сыпучих грузов, сенажа. Для меня как руководителя неоспоримые преимущества прицепов Pronar — это высокое техническое исполнение и многофункциональность, а также их приемлемая стоимость.

- Поломок не было?

- Ни одной! Вся техника отработала на отлично. В течение года ООО «АгроМир» - наш поставщик — осуществляет гарантийное сервисное обслуживание прицепов Pronar. В дальнейшем, думаю, справимся сами. К слову сказать, нам с поставщиком повезло. В «АгроМире» работают профессионалы, оперативно реагирующие на все наши просьбы. Более того, компания ставит себе задачу не просто поставлять сельскохозяйственным предприятиям

технику, но и знакомить нас со всеми новинками, передовыми технологиями производства, проводит обучающие семинары, организует посещения крупнейших сельскохозяйственных выставок. Недавно вот мы были в Ганновере. Как результат, мы можем делать грамотный выбор при покупке необходимой техники, ориентироваться на рынке, работать более качественно.

- Значит ли это, что вы и в дальнейшем намерены приобретать

технику Pronar у «АгроМира»?

- Безусловно! Мы уже присмотрели для предприятия 4 прицепа Pronar, еще более вместительных. Ведь наше предприятие сегодня обрабатывает более 9 тысяч га земли, поголовье скота ООО «Руднянский животноводческий комплекс» составляет 2600 голов. Так что Pronar для нас — это то, что нужно!

Нет проблем с прицепами Pronar и в Сафоновском районе Смоленской области



Фотография: Исполнительный директор Абсандзе Валико Гурамович, ООО „РЖК“ (Руднянский животноводческий комплекс) г. Рудня, Смоленская область

у ЗАО «Золотая Нива». Главный инженер хозяйства Николай Александрович Васильев их работой удовлетворен на все сто.

- Что в первую очередь удивляет в технике Pronar?

Это серьезнейший подход конструкторов. Мы приобретаем не примитивную технику, а многофункциональные, безопасные, богато оснащенные и крайне надежные машины, полностью приспособленные к нашим условиям. ЗАО «Золотая Нива» обрабатывает сегодня более 2 тысяч га земли, поголовье крупного рогатого скота — 1200 голов. Изначально мы делали ставку на высокотехнологичное оборудование. Прицепы фирмы Pronar — а их в хозяйстве пока всего два

— полностью нам подходят по всем характеристикам.

- По каким критериям вы выбираете технику и поставщика?

- Одним из главных критериев для нас при выборе грузовой техники, является объем перевозимого груза. Прицепы Pronar с успехом эксплуатируются в Европе и в России. По грузоподъемности и объему перевозимого груза эти прицепы превосходят автомобиль-зерновоз с прицепом. Нам выгоднее использовать большие прицепы, ведь это позволяет сэкономить на дизтопливе, избежать дополнительных инвестиций в автотранспорт и самое главное - исключить простои существующего парка техники. Кроме того, сейчас как никогда актуально, чтобы прицеп был универсальным и применялся



Фотография: Прицеп для перевозки скота KURIER T046/1

для транспортировки различных сельскохозяйственных культур. Техника Pronar удовлетворяет всем этим запросам. Ну а при выборе поставщика огромное значение имеет наличие сервисного обслуживания в регионе, где будет эксплуатироваться техника и возможность в любую минуту найти необходимые запасные части. В это нам прекрасно помогает ООО «АгроМир».

- Николай Александрович, намерены ли вы и дальше приобретать технику фирмы Pronar для своего предприятия?



- Конечно. Следующим нашим приобретением станут прицепы Pronar для перевозки крупного рогатого скота. Мы уже определились с моделью. Надеюсь, нам и в дальнейшем будет так же удобно и комфортно использовать в работе эту надежную и современную технику.



Фотография: ЗАО Золотая Нива, Смоленская область Сафоновский район дер Войновщина главный инженер Васильев Николай Александрович

Демонстрация работы кормораздатчиков

24 февраля в поселке Высоке в коровнике Артура Павловского была проведена демонстрация процессов перемешивания и раздачи корма при помощи кормораздатчика PRONAR VMP-10S.



Коровник использовался владельцем всего две недели до проведения в нем презентации. Представлен был кормораздатчик VMP-10S вместимостью 10 м³. Его размер и технические параметры, позволяющие агрегировать кормораздатчик даже с тракторами с минимальной мощностью

60 л. с., обуславливают универсальный характер данной машины. Возможность установления и снятия надставок кормораздатчика позволяет использовать его в коровниках различных размеров. Вместимость кормораздатчика может быть увеличена с 8 м³ (без надставок) до 10 м³ (с одной надставкой) либо 12 м³ (с двумя надставками).

Во время презентации в коровнике находилось 55 коров, всего коровник помещает 86 голов скота. В данном случае использование кормораздатчика

вместимостью 10 м³ является оптимальным решением.

Кормораздатчик был агрегирован с самым новым продуктом фирмы Pronar – трактором PRONAR 5236 с двигателем IVECO мощностью 100 л. с.

Мощность трактора была более чем достаточной для правильного смешения компонентов в кормораздатчике (более подробно о тракторе PRONAR 5236 написано на странице 46 в статье „Для самых требовательных“).

Для загрузки кормораздатчика был использован трактор PRONAR 5135 мощностью 100 л. с., оборудованный фронтальным погрузчиком PRONAR LC-3 грузоподъемностью 1820 кг. К погрузчику был прикреплен резчик силоса WK-1.5EW, который был использован для нарезки блоков силоса из призмы и погрузки рулонов (резчик может также служить для разрезания рулонов сеносилоса).

Проведенная презентация вызвала большой интерес со стороны проживающих вблизи фермеров, учеников сельскохозяйственной школы в Довспуде, руководства Варминско-Мазурского консультационного центра в Элке по вопросам сельского хозяйства, а также представителей Подлясской сельскохозяйственной палаты. (мм)



Фотография: Резчик силоса WK-1.5EW с погрузчиком PRONAR LC-3, используется для транспортировки компонентов к кормораздатчику.

PRONAR



Экономим твоё время и деньги...

www.pronar.pl



Машины для сбора, хранения, раздачи зеленых кормов

Вся линия машин удостоена награды „Teraz Polska”

Фирма Pronar предлагает широкий ассортимент техники для сбора зеленых кормов, приготовления силоса и кормораздачи. Наша фирма одна из немногих предоставляет полную технологическую линию машин для сбора, раздачи и хранения зеленых кормов.

Дисковые косилки, сеноворошилки, а также карусельные грабли, производимые компанией Pronar, были награждены польской национальной наградой „Teraz Polska”:

- косилки
- сеноворошилки
- грабли

- рулонные прессы
- обмоточные машины
- прицепы-платформы для перевозки рулонов
- фронтальные погрузчики
- кормораздатчики

Косилки

Фирма Pronar производит следующие

Фотография: Комплект трех дисковых косилок в действии



типы косилок:

Задние дисковые косилки:

- PRONAR PDK210 – с рабочей шириной 2,1 м, классической навеской с пятидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность 22 кВт (30 л. с.), вес 380 кг
- PRONAR PDT250 – с рабочей шириной 2,5 м, центральной навеской с шестидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 30 кВт (50 л. с.), вес 520 кг
- PRONAR PDT290 – с рабочей шириной 2,9 м, центральной навеской с шестидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 44 кВт (60 л. с.), вес 550 кг.

Для обеспечения максимально коротких сроков нахождения скошенной зеленой травы на поле и в целях обеспечения нормального ее высыхания, инженеры фирмы Pronar усовершенствовали косилки PRONAR PDT250 и PRONAR PDT290, оборудовав их вспушивателем. При этом были спроектированы следующие модели:

PRONAR PDT250C – с рабочей шириной 2,5 м, центральной навеской с шестидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 55 кВт (75 л. с.), вес 750 кг,

- PRONAR PDT290C – с рабочей шириной 2,9 м, центральной навеской с шестидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 48 кВт (65 л. с.), вес 800 кг.

В процессе работы косилки со вспушивателем одновременно с кошением происходит вспушивание и формирование полосы покоса. Пальцы, расположенные на валу вспушивателя, перетряхивают скошенную траву, а металлические сгребатели формируют полосу покоса, ширина которого составляет от 1,50 до 2,15 м., что влияет на скорость высушивания травы вследствие разрушения ее восковой поверхности.

- PRONAR PDT330 – с рабочей шириной 3,3 м, центральной навеской с восьмидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 59 кВт (80 л. с.), вес 680 кг. Косилка PDT330 уже в стандартной версии оснащена двойными сгребателями. С их помощью можно



регулировать ширину покоса, остающегося за косилкой, в границах от 2,2 до 1,4 м.

- PRONAR PDD810 – это двухсторонняя косилка (типа „бабочка”) с рабочей шириной 8,1 м (для использования в комплекте с косилкой PDF290), центральной навеской с двойной рабочей планкой и двенадцатью дисками, потребляемая мощность от 81 кВт (110 л. с.) в комплекте с косилкой PDF290. Фермеры, которые ранее приобрели косилки PRONAR PDT290 или PRONAR PDT250 в стандартной комплектации, но хотели бы, чтобы их косилки также работали со вспушивателем, могут купить отдельно подходящий для данной косилки вспушиватель и легко установить его самостоятельно.

В случае необходимости вспушиватель можно также легко отсоединить от косилки. Благодаря регулируемым шкворням сцепного механизма, косилки PRONAR PDT250, PRONAR PDT290 и PRONAR PDT330 могут работать с различными типами сельскохозяйственных тракторов, оснащенных трехточечной системой навески категории II и III. Эти шкворни служат для обеспечения правильного положения сцепного механизма относительно трактора.

Материалы, используемые в конструкции косилки, гарантируют высокую износостойчивость косилки при относительно небольшом весе. Это позволяет повысить эффективность кошения, сэкономить топливо, а также позволяет использовать с косилкой трактор мощностью всего лишь 80 л. с.

Фотография: Косилка PDT260 в работе



Фотография: Трактор PRONAR P6 с комплектом косилок PDF290 и PDD810

В моделях PRONAR PDT250, PRONAR PDT290 и PRONAR PDT330 используется система центральной навески, которая гарантирует очень качественное копирование поверхности. Еще одно преимущество такой конструкции – это возможность регулирования силы давления косилки на почву благодаря использованию трехступенчатой системы регулировки удерживающих пружин в пределах 70, 80 и 90 кг в зависимости от типа поверхности: мягкой, торфяной или твердой, сухой.

Значительный диапазон угла наклона облегчает работу на неровной и крутой поверхности.

Фронтальные дисковые косилки:

- PRONAR PDF290 – косилка с рабочей шириной 2,9 м, с семидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 60 кВт, вес 610 кг.

Сеноворошилки

Сеноворошилки предназначены для растряски свежескошенных низкостебельных зеленых растений и подсушенного сена для ускорения процесса высыхания. Фирма Pronar производит следующие модели

сеноворошилок:

- PRONAR PWP530 – четырехроторная сеноворошилка с рабочей шириной 5,3 м, потребляемая мощность от 22 кВт (30 л. с.), вес 685 кг
- PRONAR PWP770 – это шестироторная сеноворошилка с рабочей шириной 7,7 м, потребляемая мощность от 44 кВт (60 л. с.), вес 915 кг.

На каждом роторе сеноворошилки есть по семь рабочих плеч, заканчивающихся одним двойным рабочим пальцем. Эластичная навеска с качающейся головкой создает возможность равномерного распределения покоса травы (в том числе на поворотах) и делает машину маневренной. В стандартной версии сеноворошилка PRONAR PWP770 оборудована амортизатором, который повышает комфортность труда и стабилизирует положение машины по отношению к трактору. Настройка угла выброса переворошенного материала осуществляется при помощи регулировки высоты крепления ходовых колес, а настройка рабочего угла машины – при помощи центрального рычага.

Тракторные грабли

Грабли предназначены для сгребания скошенного и высушенного материала, что в значительной степени ускоряет работу, связанную с его сбором. Фирма Pronar производит следующие модели граблей:

Однокарусельные грабли:

- Тракторные грабли ZKP300 оборудованы восемью рабочими плечами с шириной захвата 3 м, на каждом из которых находится по три двойных грабельных пальца. Тракторные грабли монтируются на жесткой подвеске с ходовой системой, оборудованной двумя пневматическими колесами. Грабли предназначены для использования вместе с тракторами мощностью 15 кВт (20 л. с.). Их вес составляет 285 кг.
- Тракторные грабли ZKP350 оборудованы девятью рабочими плечами с шириной захвата 3,5 м. Монтируются на жесткой подвеске с ходовой системой, оборудованной двумя пневматическими колесами. Грабли используются вместе с тракторами мощностью 19 кВт (25 л. с.), их вес составляет 315 кг.
- PRONAR ZKP420 оборудованы одиннадцатью рабочими плечами с шириной захвата 4,2 м, на каждом плече расположено по четыре двойных грабельных пальца. Тракторные грабли монтируются на упругой подвеске с подвижной головкой (что улучшает маневренность и копирование местности).

Имеются также два амортизатора колебаний, повышающих комфортность труда. Ходовая система оборудована четырьмя пневматическими колесами системы „тандем“. Грабли предназначены для работы с трактором мощностью 22 кВт (30 л. с.). Их вес составляет 500 кг.

Двухкарусельные грабли:

- Грабли ZKP800 являются двойными и помещены на общую несущую раму. Каждые из двух граблей имеют рабочий диаметр 3,1 м. Грабли вращаются во взаимно противоположных направлениях, что позволяет формировать из собранного материала один центрально расположенный валик. Карусельные грабли имеют собственное шасси типа „тандем“ и соединены с несущими плечами при помощи крестообразной шарнирной системы. Такая конструкция подвески гарантирует идеальное копирование поверхности даже в самых сложных условиях. Регулировка рабочей ширины машины осуществляется при помощи синхронизированных гидродвигателей. Эти двигатели выдвигают и складывают несущие плечи, позволяя плавно регулировать рабочую ширину граблей в границах 7-8 метров. Регулируя рабочую ширину, оператор регулирует также ширину сгребного валика в границах 0,9-1,9 м. Конструкторы фирмы Pronar совместно с ведущим польским производителем передач спроектировали рабочую систему граблей PRONAR ZKP800

Техническая характеристика	ед. изм.	ZKP300	ZKP350	ZKP420
Рабочая ширина захвата	м	3	3,5	4,2
Количество плеч на роторе	шт.	8	9	11
Количество пальцев на плече	шт.	3	3	4
Производительность	га/ч	3	3,5	4,6
Мин. требуемая мощность трактора	кВт/л.с.	14,7/20	19/25	22/30
Число оборотов на ВОМ	об/мин	540	540	540
Навеска		жесткая кат. I и II	жесткая кат. I и II	жесткая кат. I и II
Рекомендуемая скорость работы	км/час	10	10	10
Шины		15х6.0-6	15х6.0-6	15х6.0-6
Масса	кг	285	315	500



Фотография: Belarus 820.3 с
граблями PRONAR ZKP350

с инновативными сухими карусельными передачами. Фирма Pronar является первым производителем на польском рынке, использующим данное новаторское решение. До этого времени такие передачи использовались исключительно мировыми лидерами в сфере производства сельскохозяйственных машин, к которым теперь присоединилась и компания Pronar. На карусельной передаче размещены 11 рабочих плеч, а на каждом плече по четыре двойных грабельных пальца. Использование данного решения в рабочей системе гарантирует очень чистое и точное (без остатков в углублениях почвы) сгребание, а сгребной валик устанавливается с высокой степенью точности.

Рулонные прессы

Рулонный пресс-подборщик служит для сбора скошенной травы и соломы. Фирма Pronar производит следующие модели прессов:

- **PRONAR Z500** – пресс-подборщик с рабочей шириной 1800 мм. Он позволяет прессовать рулоны постоянной высоты 1,2 метра. Применение цепей дает возможность эффективно

прессовать рулоны с нужной плотностью собираемого материала (в том числе соломы). Сдвоенное приспособление для обвязки шпагатом служит для закрепления рулона и сокращает время прессования по сравнению с прессами, оборудованными одним приспособлением такого типа. Применение системы обмотки сеткой ускоряет процесс прессования и еще более надежно скрепляет рулон, предотвращая его раскручивание.

- **PRONAR Z500R** – это пресс-подборщик, конструкция которого опирается на уже проверенный в полевых условиях пресс-подборщик PRONAR Z500, из которого позаимствованы системы: рулонной системы, системы обмотки сеткой и веревкой, индикаторов заполнения камеры, блокировки рулонной камеры и выбрасывателя рулонов. В новой модели был изменен подборщик, т. е. система сбора материала с земли и его подачи в рулонную камеру. Основное изменение в подборщике состоит в увеличении его рабочей ширины с 1,8 до 2,2 м, а также замене сгребателя ротором (измельчителем). Ротор оборудован 15 режущими ножами, предназначенными для размельчения

материала, подаваемого в рулонную камеру. Такая конструкция предусмотрена для увеличения плотности тюка, что максимально ограничивает доступ воздуха к корму. Тем самым гарантируется высокое качество силоса после заворачивания рулона в пленку.

Обмоточные машины

Обмоточные машины предназначены для обмотки отдельных рулонов из полусухой травы или бобовых культур. Для обмотки рулонов применяется специальная пленка шириной 500 или 750 мм, которая предохраняет корм от доступа воздуха, влаги и света. Рулоны сеносилоса, обмотанные пленкой, позволяют лучше сохранить питательные элементы в сравнении с традиционными способами. Компания Pronar производит следующие обмоточные машины:

- PRONAR Z-245 – это пользующаяся большим спросом прицепная обмоточная машина с функцией самозагрузки, не требующая применения дополнительных машин. Она предназначена для обмотки рулонов с максимальным диаметром 1,8 м, шириной до 1,5 м и весом до 1100 кг.

- PRONAR Z-235 – это навешиваемая обмоточная машина, обматывающая рулоны шириной 1300 мм и предназначенная для работы с трактором мощностью не менее чем 38 л. с.

Прицепы-платформы для перевозки рулонов

Фирма Pronar производит следующие модели прицепов-платформ:

Двухосные:

- PRONAR T022 и PRONAR T022M грузоподъемностью 7400 кг,
- PRONAR T025 и PRONAR T025M грузоподъемностью 9000 кг.

Трехосные:

- PRONAR T023 и PRONAR T023M грузоподъемностью 11300 кг,
- PRONAR T026 и PRONAR T026M грузоподъемностью 13800 кг.

Тандем

- PRONAR T024 грузоподъемностью 8900 кг.

В зависимости от используемого трактора

Фотография: Трактор PRONAR 5112 с самозагрузочной обмоточной машиной Z245 в Шепетове





Фотография: PRONAR 5135 с прессом Z500 во время показов на Zielony Agro Show

данные прицепы могут быть оборудованы тормозными системами различного типа: пневматической однопроводной, пневматической двухпроводной или гидравлической. Существует возможность выбора ширины шин и диаметра отверстия дышла. Несомненным достоинством этих прицепов является низко расположенная грузовая платформа, обеспечивающая легкость погрузки, а также низкое расположение центра тяжести. Широкие шины хорошо подходят для работы на подмокших лугах. Во всех моделях (в стандартной комплектации) возможна регулировка длины грузовой платформы благодаря использованию выдвижной задней рамы.

Прицепы приспособлены для транспортировки со скоростью до 40 км/ч. В 2010 году фирма Pronar выпустила на рынок усовершенствованные версии прицепов для транспортировки рулонов. Новые модернизированные модели прицепов были обозначены буквой М: PRONAR T022M, T025M, T023M и PRONAR T026M. Недавно к их числу был добавлен прицеп T024M на шасси типа „тандем“.

Конструктивные особенности усовершенствованных прицепов для транспортировки рулонов:

- новая погрузочная платформа

с укрепленной панелью пола и профилированными боковыми краями;

- укрепленная панель пола толщиной 4 мм, изготовленная из стали высокой прочности;

- профилированные закругленные боковые края, предохраняющие груз от соскальзывания с прицепа и не повреждающие рулоны, обернутые пленкой;

- размеры платформы и боковых краев позволяют загружать европоддоны;

- отсутствие сварочного шва на боковых краях, улучшающее внешний вид изделия и предохраняющее от коррозии;

- изменение конструкции передней балки, улучшающее внешний вид прицепа;

- конструкция с использованием только одного центрального шва на платформе;

- новые опорные лестницы – передняя и задняя с закругленными кромками;

- новая двухточечная система крепления лестницы, позволяющая отказаться от поддерживающих ступеней, которые затрудняли загрузку прицепа;

- прикручивание лестницы с использованием четырех винтов вместо двух, что позволяет более надежно прикреплять ее к платформе;

- использование винтов с плоскими головками, что улучшает внешний вид прицепа и позволяет обойтись без

выступающих за внешнюю поверхность элементов;

- снижение риска повреждения пленки, достигнутое благодаря изменению способа крепления ступеней, поддерживающих опорные лестницы, и использованию для поддержки лестниц цепей вместо планок;
- вкручиваемые рым-болты для крепления ступеней, улучшающие функциональность изделия;
- максимально возможное устранение острых краев возле опорных лестниц;
- отверстия для закрепления ремней на боковых краях платформы;
- отверстия для закрепления ремней на опорных лестницах;
- два устройства с защелкой для втягивания ремней либо тросов, используемых для крепления груза;
- приспособление для дополнительного монтажа боковых трапов, ящика с инструментами, а также заднего предохраняющего устройства согласно директиве 2006/20ЕС.

Стоит также упомянуть прицеп **PRONAR T024R**, приспособленный к работе на болотистых лугах. В нем вместо рессорной навески типа „тандем“ используются два совмещенных рычага с шестиколесными гусеницами, которые позволяют передвигаться по подмокшим территориям прицепу с допустимым общим весом 12 тонн. Это специальная версия прицепа T024.

Фронтальные погрузчики

Фирма Pronar предлагает также варианты фронтальных погрузчиков, приспособленные к работе с другими доступными на рынке марками тракторов. Как только на рынке появляется новая модель трактора других производителей, инженеры фирмы Pronar внедряют в производство новые крепления, позволяющие соединить трактор с погрузчиком фирмы Pronar.

В ассортименте фирмы Pronar имеются тракторы и фронтальные погрузчики, идеально приспособленные для совместной работы.

Фронтальный погрузчик LC3 предназначен для работы с тракторами:

- PRONAR серии P5 (5130, 5135),

- PRONAR серии P7 (5112, 5122),
- PRONAR 82 (A, SA, TSA, AII, SAII, TSAII),
- PRONAR (1025A, 1025AII),
- Zefir 85, Zefir 85K,
- Kioti DK 751 C, DK 901 C,
- Belarus (820, 920, 952, 920.3, 952.3, 1025.2, 1025.3).

Фронтальный погрузчик LC-1650 предназначен для работы с тракторами:

- PRONAR (1025A, 1221A, 1523A, 1025AII, 1221AII).

Фронтальный погрузчик LC2, „младший брат“ погрузчика LC3, приспособлен для работы с тракторами:

- Kioti DK 451C,
- DK 551C,
- Zefir 40,
- Zefir 40K,
- PRONAR 320AMK.

Соответствующие параметры фронтального погрузчика LC5 дают возможность монтажа на тракторах с более мощным двигателем, к примеру, на тракторах PRONAR 6170 и 6180 (оба из серии P10), PRONAR 1221A и 1523A. Такая конфигурация обеспечивает возможность выбора и отвечает требованиям, предъявляемым к машинам в хозяйстве. Погрузчик прост в использовании. Система быстрого монтажа позволяет удобно и надежно прикреплять погрузчик, когда появляется необходимость проведения погрузочных работ. Система быстрого монтажа рабочих инструментов на консоли облегчает выполнение работ в полностью безопасных условиях. При управлении погрузчиком блокировка выполняется из кабины трактора, а деблокировка – снаружи, при этом оба шкворня высвобождаются одновременно одним движением.

Благодаря компактной гидравлической системе и плоской форме балок консоли обеспечивается хорошая видимость из кабины. Индикатор положения, видный в любой момент движения, информирует о положении днища оборудования относительно поверхности. Механическая система параллельного управления не позволяет выпасть предмету, поднятому захватом.

Двусторонняя амортизация консоли предотвращает высыпание содержимого

черпака и повышает комфорт работы в кабине во время движения по неровной поверхности.

Систему амортизации можно отключить при погрузке поддонов, когда необходимо точное размещение груза. Эргономично расположенный рычаг обеспечивает плавное интуитивное управление консолью и оборудованием в течение всего рабочего цикла.

Благодаря конструкции погрузчика и его кронштейнов, ежедневное обслуживание как погрузчика, так и трактора по окончании работ не составляет труда. Рычаг управления имеет блокировку нейтрального положения, что исключает возможность случайного запуска консоли во время движения или проведения сервисных работ.

В состав оборудования входят также устройства блокировки двигателя, установленные

на поршни с целью фиксации консоли в верхнем положении, что облегчает обслуживание двигателя. Все точки смазки консоли размещены снаружи, благодаря чему доступ к ним не составляет труда. При отсоединении консоли погрузчика от трактора применяется система быстрого крепления. Подпоры, прикрепленные к консоли, не снимаются. Они не мешают при загрузке высоких прицепов и всегда находятся под рукой. Достаточно опустить их на землю, и угол опоры подбирается автоматически. Подпоры обеспечивают необходимую стабильность и не требуют при обслуживании дополнительного оборудования.

В процессе проектирования погрузчика PRONAR LC5 акцент ставился на уменьшение собственного веса. Для его производства использовалась шведская высокопрочная мелкозернистая сталь. Результатом этого стали отличные параметры грузоподъемности, а также легкость и одновременно прочность консоли. Применение двусторонней гидравлической амортизации снижает динамическую нагрузку, возникающую в элементах трактора и погрузчика в процессе движения по неровной поверхности. Это особо важно при загрузке рулонов сеносилоса, когда нет возможности создания противовеса на задней подвеске (например, из-за присоединенного прицепа).

Мобильные смесители-кормораздатчики

Без оборудования такого типа не может обойтись ни одно современное хозяйство. Поэтому фирма Pronar предлагает в своем ассортименте машины VMP (Vertical Mixer Pronar):

• PRONAR VMP-10

Базовая версия — это машина грузоподъемностью 10 м³ под названием VMP-10. Благодаря добавлению или снятию надставок можно по необходимости получить кормораздатчик объемом 8 м³, 10 м³ или 12 м³. Десять сменных регулируемых режущих ножей, а также два противножа с механическим управлением и форма

Фотография: Фронтальный погрузчик необходим в каждом современном хозяйстве





Фотография: Кормораздатчик PRONAR VMP10S: диагональные отверстия для высыпания облегчают процесс кормления животных

смесительной камеры гарантируют надлежащее измельчение и смешение корма, а электронные весы позволяют точно дозировать компоненты и порции корма для определенного количества животных. Применение в смесительном контейнере профилированных боковых стенок толщиной 8 мм, повышающих его прочность, пола толщиной 20 мм, а также планетарной передачи известного производителя гарантирует длительную безаварийную эксплуатацию. Смеситель-кормораздатчик предназначен для коровников на 40-200 голов.

• PRONAR VMP-10S

В данном кормораздатчике используется сегментная конструкция бункера для засыпки корма, а также два несимметрично расположенных окна для высыпания, что позволяет очень равномерно и плавно высыпать приготовленный корм из бункера. Новый тип шнекового смесителя усовершенствованной конструкции позволяет сокращать до минимума время резки и перемешивания корма. Девять режущих ножей на смесителе гарантируют долгую безаварийную

работу машины

Характерные особенности кормораздатчиков PRONAR:

- низкая высота и возможность легкого переоборудования (путем добавления или снятия надставок) смесительной камеры до объемов 8 м³, 10 м³ или 12 м³ – в зависимости от нужд фермеров;
- небольшая потребляемая мощность (60 л. с.);
- все ножи отличаются повышенной устойчивостью к стиранию;
- кормораздатчики оборудованы четырехточечной системой взвешивания с жидкокристаллическим дисплеем;
- универсальные рамы, позволяющие прикреплять дышло на верхний или нижний транспортный крюк в зависимости от модели трактора, с которым работает кормораздатчик.

Ярослав Красько

Специалист по продажам фирмы Pronar

Прицеп PRONAR PT512

Транспортировка при помощи прицепов с подвеской типа „тандем“ становится все более популярна. Функциональность их использования на трудных территориях ценится все больше не только в сфере сельского хозяйства, но также и в других хозяйственных отраслях. Утяжеление тягово-сцепного устройства трактора, которое имеет место при использовании прицепов типа „тандем“, облегчает маневренность на трудной территории и увеличивает силу тяги трактора. С целью удовлетворения потребностей рынка фирма Pronar запустила производство нового прицепа PRONAR PT512 на шасси типа „тандем“.

Данная модель соединяет в себе такие черты как универсальность, износостойкость, функциональность и конструкционная прочность. Мощная и универсальная грузовая платформа с внутренней шириной 2,42 м предназначена для транспортировки не только обычных сыпучих материалов, но также и грузов, уложенных на европоддонах и ящичных поддонах. У прицепа мощные

профилированные стенки с центральной блокировкой, панель пола толщиной 5 мм изготовлена из стали, сыпное отверстие находится в задней стенке. Благодаря этим характеристикам, прицеп пригоден не только для транспортировки плодовой и сельскохозяйственной продукции, но также перевозки строительных материалов и материалов, необходимых службам для оказания коммунальных

Фотография: Транспортировка прицепами с подвеской тандем пользуются всё большей заинтересованностью клиентов





Фотография: Прицеп PRONAR PT512

Технические данные стандартной версии прицепа типа „тандем“ PRONAR PT512

Допустимый общий вес (кг)	16260
Грузоподъемность (кг)	12000
Собственный вес (кг)	4260
Грузовместимость (м³)	18,3
Грузовая поверхность (м²)	13,1
Длина грузовой платформы, внутренняя (мм)	5440
Ширина грузовой платформы, внутренняя (мм)	2410
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) (мм)	6139/2550/2652
Высота бортов платформы (мм)	600+800
Толщина листов пола/стенок (мм)	5/2,5
Высота платформы от поверхности (мм)	1252
Ширина колеи (мм)	1900
Подвеска	параболические рессоры
Нагрузка на петлю дышла	1950
Размер шины	385/65 R22,5 (15R22,5) RE
Конструкционная скорость (км/ч)	40
Трехсторонняя система опрокидывания	
Телескопический цилиндр (ход/потребление масла/давление) (мм/л/бар)	1700/16/200
Минимальная потребляемая мощность трактора (л. с./кВт)	84/61,7
Угол опрокидывания грузовой платформы (назад/в стороны) (°)	50/46

услуг. Прицеп оборудован прочной рамой шасси из прямоугольных замкнутых профилей с механизмом трехстороннего опрокидывания, укрепленным дышлом, выдерживающим экстремальные нагрузки, гидравлической ножничной опорой, а также параболическими рессорами и мощными радиальными шинами. PRONAR PT512 в стандартной версии оснащен механизмом трехстороннего опрокидывания с отсекающим клапаном (который приходит в действие во время опрокидывания в стороны), телескопическим цилиндром с давлением 200 бар, двухприводной пневматической тормозной системой, клиньями под колеса с карманами, крыльями на

задние колеса, лестницами и бортовыми ступеньками для облегчения доступа к грузовой платформе, задними выводами (электрическими, гидравлическими и пневматическими), а также сервисной опорой грузовой платформы и решетками, защищающими фары возле задней балки. Конструкционная скорость прицепа составляет 40 км/ч. Покупатель может также воспользоваться широким ассортиментом дополнительного оборудования, устанавливаемого на заказ.

Кшиштоф Малашкевич

Заместитель начальника Отдела внедрений фирмы Pronar

Фотография: Прицеп PRONAR PT512





www.pronar.pl

Только лучшее ...

PRONAR Sp. z o.o.
17-210 Narew, ul. Mickiewicza
tel. +48 85 682 71 90
fax +48 85 682 73 02

Прицепы серии РТ

Три в одном: универсальность, функциональность и надежность

Использование двухосных сельскохозяйственных прицепов для транспортировки – частое явление. Причем транспортировка с их помощью осуществляется не только в самой сфере сельского хозяйства, но и все чаще при коммунальных работах и в других хозяйственных отраслях.

Предложение компании Pronar включает в себя серию прицепов с типовыми обозначениями PRONAR PT606, PT608, PT610, PT612, которые сконструированы так, чтобы соответствовать высоким требованиям пользователей,

универсальности, прочности, функциональности и конструкционной надежности. Универсальность прицепов серии PRONAR PT обусловлена размерами грузовой платформы. Внутренняя ширина грузовой платформы, составляющая 2,42 м, дополнительно предоставляет





возможность перевозить не только типичный груз (сыпучие материалы), но и грузы на европоддонах и ящичных поддонах. Использование грузовых платформ с прочными плитами пола, центральной блокировкой стенок, прочными профильными стенками, а также со съёмным отверстием в стенке не только позволяет перевозить фрукты и сельскохозяйственные продукты, но и строительные материалы и различные материалы, необходимые для коммунальных работ. В рамках серии РТ компания Pronar выпускает модели прицепов грузоподъемностью 6, 8, 10 и 12 тонн. Все они оснащены рамой из износостойких, прямоугольных замкнутых профилей с механизмом трехстороннего опрокидывания, системой трехстороннего опрокидывания с отсекающим клапаном, двухпроводной или однопроводной тормозной пневматической системой, а также фарами. Конструкционная скорость прицепов составляет 40 км/ч. Стандартное оснащение включает в себя клинья для колес с карманами, крылья для задних колес, складные лестницы и бортовые ступеньки для облегчения доступа к грузовой платформе, задние электрические, гидравлические и пневматические разъемы, опоры для техобслуживания грузовой платформы, а

также решетки для защиты фар у задней балки.

Клиент может воспользоваться широким ассортиментом дополнительного оборудования, устанавливаемого по заказу клиента, например:

- дополнительными надставками;
- тентом, сматываемым в рулон, с каркасом;
- балконом на передней стенке для работ с тентом;
- двухпроводной пневматической тормозной системой с автоматической регулировкой силы торможения (ALB),
- желобом для сыпного отверстия;
- колесом с крышкой,
- задней системой автоматического зацепления.

При производстве прицепов использовались материалы высокого качества, в том числе современные двухкомпонентные лаковые покрытия, увеличивающие срок службы отдельных элементов конструкции. Стандартный цвет прицепов - „хаки-олива” или оранжевый.

Фотография: Трёхсторонняя система разгрузки

Павел Прокопюк

Региональный руководитель продаж фирмы Pronar

Технические параметры стандарт

Тип:	РТ606
Допустимый общий вес (кг):	8900
Грузоподъемность (кг):	6000
Собственный вес (кг):	2900
Объем загрузки (м³):	10,1
Погрузочная поверхность (м²):	10,1
Длина грузовой платформы, внутренняя (мм):	4190
Ширина грузовой платформы, внешняя (мм):	2420
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]:	6390/2550/22
Высота стенок кузова (мм):	500+500
Ширина листов пола/стенок (мм):	4/2
Высота платформы от поверхности (мм):	1160
Ширина колеи (мм):	1900
Вид навески:	механическая
Нагрузка на петлю дышла (кг):	-
Размер шин:	14.0/65-16 14
Конструкционная скорость (км/ч):	40
Система опрокидывания	трехсторонняя
Телескопический цилиндр количество компонентов [шт.]/ход [мм]/потребление	4/1540/8/16
Минимальная потребляемая мощность трактора (л. с./кВт):	46,8/34,4
Угол опрокидывания грузовой платформы (назад/в стороны) [°]:	50/46
* параметр зависит от комплектации	



Фотография: Дополнительное оснащение прицепа РТ606: запасное колесо с лебедкой, установленное на раме шасси. Рядом контейнер для воды с емкостью для жидкого мыла.



Фотография: Погрузочные захваты (8 шт.) прицепа PRONAR поддонов весом по 800 кг).

артной версии прицепов PRONAR

	PT608	PT610	PT612
	11550	14000	14000
	8000	10000*	10000*
	3550	3900*	3900*
	11	13,2	13,2
	11	11	11
	4545	4545	4545
	2420	2420	2420
/2200	6720/2550/2300	6720/2550/2520	6720/2550/2520
00	500+500+500	600+600	600+600
	4/2	5/2,5	5/2,5
	1220	1270	1270
	1900	1900	1900
ская	параболические рессоры	параболические рессоры	параболические рессоры
	-	-	-
14PR	14.0/65-16	385/55 R22,5 RE	385/55 R22,5 RE
	40	40	40
нная	трехсторонняя	трехсторонняя	трехсторонняя
/160	4/1700/13/160	4/1700/13/160	4/1700/13/160
,4	62,4/45,8	78/57,3	78/57,3
5	50/46	50 / 46	50 / 46



PRONAR PT606 для фиксации груза (например,



Фотография: Дополнительное оснащение прицепа PT606 для фиксации груза (например, поддонов) – ящик с инструментами.

Для строительства дорог в Норвегии

Крюковые и строительные прицепы

Норвегия является одной из немногих стран с бюджетным профицитом, в связи с чем правительство страны решило инвестировать в развитие инфраструктуры. Для строительства автострад, скоростных и местных дорог в горной местности Скандинавии необходимо прочное и практичное в использовании оборудование. Такое оборудование можно найти в ассортименте фирмы Pronar.

Большой популярностью пользуются строительные прицепы на шасси типа „тандем“ PRONAR T679/2 и T701 с кузовом, выполненным из специальной износостойчивой стали типа Hardox. Данные прицепы используются для транспортировки щебня, камней, гравия и других материалов, используемых во время строительства и демонтажа зданий. Для обеих моделей прицепов

наряду с богатой стандартной комплектацией доступна широкая гамма дополнительного оборудования, которая еще больше повышает привлекательность этой техники для покупателя. Стоит обратить внимание на большой размер шин и возможность монтировки дополнительных надставок в прицепе PRONAR T679/2, а также на качающийся, гидравлически открываемый задний

Фотография: Прицеп PRONAR T185 с контейнером K004





Фотография: Прицеп PRONAR T185, агрегированный с трактором PRONAR 5135

клапан, доступный в дополнительной комплектации прицепов PRONAR T679/2 и T701. В Норвегии также есть спрос на крюковые прицепы PRONAR T185 и T285. Эти прицепы оснащены жесткой качающейся подвеской, с возможностью использования различного типа контейнеров и крюковым механизмом загрузки. Также они оборудованы гидравлической блокировкой подвески во время разгрузки и загрузки контейнера. Такое решение позволяет использовать одно и то же шасси для различного типа строительных, сельскохозяйственных и коммунальных работ. Особым достоинством прицепов Pronar является высокая степень стабильности и легкость маневрирования на трудных территориях,

а также очень высокая прочность конструкции. Эти прицепы – отличный выбор для таких стран, как Норвегия, где вегетативный период короткий, в связи с чем возникает потребность в наиболее универсальной технике, способной работать не только в сфере сельского хозяйства, но также и в лесном хозяйстве и строительстве.

Скандинавские клиенты ценят качество машин, выпускаемых фирмой Pronar, и все чаще покупают именно их, что в условиях высококонкурентного рынка не может не быть поводом для гордости.

Марта Тополевска-Башун

Специалист по экспортным продажам фирмы Pronar



Фотография: Строительный прицеп T679/2

В сотрудничестве с фермерами

После введения на рынок разбрасывателей органических удобрений грузоподъемностью 8, 12 и 14 тонн, пришло время двух следующих машин. В фирме Pronar сконструирован разбрасыватель N162/2 на подвеске типа „тандем” грузоподъемностью 10 тонн, а также одноосный разбрасыватель удобрений N161 грузоподъемностью 6 тонн. Они позволяют разбрасывать все виды удобрений, компост и птичий помет.

Грузовая платформа разбрасывателя Heros N162/2 грузоподъемностью 10 тонн запроектирована в форме раковины. Она прикреплена к нижней раме с помощью винтов. К раме разбрасывателя прикручивается дышло, позволяющее агрегировать его с нижним или верхним транспортным крюком трактора. Весь механизм размещается на подвеске типа „тандем” с параболическими рессорами.

Разбрасыватель доступен

с двумя типами разбрасывающих адаптеров на выбор: с адаптером с двумя вертикальными барабанами или с адаптером с четырьмя вертикальными разбрасывающими барабанами. Привод разбрасывающих барабанов реализован при помощи механической приводной системы с надежными редукторными передачами. Параметры разбрасывающих адаптеров подобраны таким образом, чтобы обеспечить хорошее измельчение, а также необходимую равномерность разбрасывания органических удобрений.

Прикручиваемые лопатки адаптера подлежат замене в ходе полевых работ, а смазывание

Фотография: Разбрасыватель Heros N162/2 имеет разбрасывающий адаптер с двумя или четырьмя вертикальными барабанами



Технические характеристики разбрасывателя N161

Грузоподъемность	6000 кг
Грузовместимость	4,1 м³
Габаритные размеры (длина/ширина/высота)	5780/2230/2400 мм
Высота бортов платформы	600 мм
Высота днища от поверхности	1150 мм
Подвеска	Жесткая, одноосная
Размер шин	500/50-17
Минимальная мощность трактора	68 л. с./ 50 кВт
Обороты ВОМ	540 об./мин
Вид адаптера/максимальная ширина разбрасывания	AV40/6 м AV20/12 м

подшипников верхних барабанов адаптера при помощи однопроводной центральной системы смазки значительно облегчает техническое обслуживание разбрасывателя. Подающий механизм состоит из четырех цепей, связанных между собой сгребающими планками. Цепные колеса для привода транспортера благодаря глубокому профилю обеспечивают безаварийность привода. Для смазывания подшипников привода транспортера, а также его натягивания используется однопроводная центральная система смазки со смазочными ниппелями, размещенными по сторонам машины.

Управление скоростью конвейера происходит бесступенчато с помощью гидравлического регулятора. Для повышения надежности механизма конвейера встроен специальный клапан, предохраняющий его от повреждения.

Разбрасыватель Heros может быть дополнительно оборудован задвижкой, отделяющей грузовую платформу от разбрасывающего адаптера. Платформа поднимается с помощью гидравлических цилиндров, а о точном ее местонахождении сообщает индикатор, размещенный на передней стенке разбрасывателя.

Еще одна новинка в предложении



Фотография: Разбрасыватель удобрений PRONAR N161

Технические характеристики разбрасывателя Heros N162/2

Грузоподъемность	10300* кг
Грузовместимость	9 м³
Габаритные размеры (длина/ширина/высота)	7420/2400/3285** мм
Высота бортов платформы	1040 мм
Подвеска типа "тандем"	параболические рессоры
Размер шин	500/50-17
Минимальная потребляемая мощность трактора - тип адаптера	105 л. с./77,2 кВт с AV40 115 л. с./84,6 кВт с AV40 (дополнительное оборудование)
Обороты ВОМ	1000 об./мин
Вид адаптера/максимальная ширина разбрасывания	AV40/6 м AV20/12 м
* параметры могут меняться в зависимости от оборудования, ** высота с защитной сеткой.	

фирмы Pronar - одноосный разбрасыватель N161 грузоподъемностью 6 тонн. Для агрегирования с ним необходим трактор мощностью 68 л. с., с как минимум одной парой гидравлических выходов. Грузовая платформа разбрасывателя спроектирована таким образом, чтобы было возможным быстрое открытие ее боковых стенок. Высота боковых стен составляет 600 мм. Верхняя рама разбрасывателя приварена к нижней раме, вместе они составляют очень жесткую и прочную конструкцию.

Много внимания посвящено подающему механизму, который передает навоз из грузовой платформы к разбрасывающему адаптеру. Конструкция конвейера включает в себя четыре цепи из стали высокой прочности, соединенные между собой сгребающими планками. Планки можно легко заменить благодаря прикручивающейся системе

крепления. Привод транспортера реализован посредством редукционной передачи с приводом от гидродвигателя. Скорость движения транспортера в ходе всего процесса регулируется плавно (бесступенчато) благодаря использованию гидравлического регулятора, размещенного на консоли разбрасывателя.

Благодаря такому конструкторскому решению можно точно дозировать навоз. Разбрасыватель оснащен двухвальцевым разбрасывающим адаптером. Система из двух барабанов отвечает за тщательное измельчение навоза, а также его выброс на поле. Прикручиваемые лопатки, похожие на рога лося, в случае изнашивания легко заменить. Привод вышеописанных барабанов реализуется с помощью очень надежной цепной передачи, что обеспечивает надежность их функционирования. Компания Pronar расширяет свой ассортимент разбрасывателей навоза, выпуская машины, предназначенные для малых и средних фермерских хозяйств. Конструкции разбрасывателей разработаны в сотрудничестве с владельцами именно таких хозяйств, чтобы продукция отвечала их ожиданиям, касающимся функциональности, надежности и удобства в пользовании.



Войцех Бартошук

Конструктор Отдела внедрений фирмы PRONAR

Техническая характеристика разбрасывателя Heros N162/1

Допустимая общая масса	13000 кг
Грузоподъемность	8400 кг
Собственная масса	2460 кг
Грузовместимость	9 м ³
Загрузочная площадь	8,5 м ²
Внутренняя длина загрузочной поверхности	4400 мм
Внутренняя ширина загрузочной поверхности	1930 мм
Габаритные размеры (длина/ширина/высота)	7420/2510/3430 мм
Высота бортов платформы	1040 мм
Толщина стального листа днища/стенки	3/3 мм
Высота днища от почвы	1460 мм
Ширина колеи	1900 мм
Подвеска	Одноосная на параболических рессорах
Нагрузка на петлю дышла	2000 кг
Размер шины	600/50-22,5
Конструкционная скорость	25 км/ч
Минимальная мощность трактора - тип адаптера	85/62,5 с AV40 л. с./кВт 95/69,8 с AV20 л. с./кВт
Число оборотов ВОМ	1000 об./мин
Тип адаптера/макс. ширина разбрасывания	AV40/8 м; AV20/16 м



Техническая характеристика разбрасывателя Herkules N262

Допустимая общая масса	18350 кг
Грузоподъемность	12000 кг
Собственная масса	6350 кг
Грузовместимость	11,3 м ³
Загрузочная площадь	8,9 м ²
Внутренняя длина загрузочной поверхности	450 мм
Внутренняя ширина загрузочной поверхности	trapez: 1955/1995 мм
Габаритные размеры (длина/ширина/высота)	7800/2510/3740 мм
Высота бортов платформы	1265 мм
Толщина стального листа днища/стенки	4/3 мм
Высота днища от почвы	1530 мм
Ширина колеи	1900 мм
Подвеска типа „тандем“	параболические рессоры
Нагрузка на петлю дышла	2500 кг
Размер шины	550/60-22,5
Конструкционная скорость	25 км/ч
Минимальная мощность трактора	127,3/93,6 л. с./кВт
Число оборотов ВОМ	1000 об./мин
Тип адаптера/макс. ширина разбрасывания	АН20/25 м



Техническая характеристика разбрасывателя Herkules N262/1

Допустимая общая масса	21200 кг
Грузоподъемность	14000 кг
Собственная масса	7200 кг
Грузовместимость	14 м ³
Загрузочная площадь	11,1 м ²
Внутренняя длина загрузочной поверхности	5600 мм
Внутренняя ширина загрузочной поверхности	trapez: 1955/1995 мм
Габаритные размеры (длина/ширина/высота)	8820/2550/3740 мм
Высота бортов платформы	1265 мм
Толщина стального листа днища/стенки	4/3 мм
Высота днища от почвы	1530 мм
Ширина колеи	1940 мм
Подвеска типа „тандем“	параболические рессоры
Нагрузка на петлю дышла	2500 кг
Размер шины	600/50-22,5
Конструкционная скорость	40 км/ч
Минимальная мощность трактора	147,4/108,3 л. с./кВт
Число оборотов ВОМ	1000 об./мин
Тип адаптера/макс. ширина разбрасывания	АН20/25 м



Инновации - ключ к успеху



Фотография: Разбрасыватель N161 оборудован горизонтальным адаптером с прикручиваемыми лопатками

В последнее время фирма Pronar провела следующую модернизацию разбрасывателя удобрений Herkules N262:

1. внедрен шарнирно-телескопический вал с автоматическим сцеплением вместо фрикционного,
2. сбалансированы пластины широкого разбрасывания,
3. теперь используются более сильные пружины для натягивания цепей,
4. вместо гидравлического распределителя установлен регулятор движения с предохранительным клапаном для секций напольного конвейера,
5. установлен шарнир со свободным колесом,
6. установлен шарнирно-телескопический широкоугольный вал,
7. двухпроводная пневматическая система ALB Knorr,
8. верхнее дышло Ø40 или нижнее поворотное дышло Ø50,
9. однопроводная система смазки для подшипниковых узлов адаптера,
10. резиновая пластина с внутренней

стороны заднего клапана.

Факторами, повлиявшими на принятие решения о модернизации, были многочисленные беседы, проведенные с конечными пользователями, дилерами, а также анализ результатов исследований, проведенных независимыми исследовательскими институтами в Польше и за рубежом. Анализ продукции конкуренции, тестирование концепции посредством проведения презентаций продукции для потенциальных конечных клиентов; осознание, того, что инновации являются элементом конкурентного преимущества, а также сотрудничество Отдела торговли с Отделом внедрений фирмы также способствовали принятию решения об улучшении продукта.



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 Narew
ul. Mickiewicza 101A
POLSKA

tel./fax

85 681 63 29, 85 681 64 29
85 681 63 81, 85 681 63 82

fax

85 681 63 83



PRONAR. Работай с лучшими...



www.pronar.pl

Крупногабаритные прицепы фирмы Pronar на европейском рынке

Нет предела совершенству

Современный клиент, независимо от того, в какой стране он живет, ожидает от купленного товара не только высокого качества, но также и функциональности, надежности, прочности, легкости в обслуживании, приятного внешнего вида и хорошего сервисного обслуживания. Удовлетворение данных требований позволило фирме Pronar достичь успеха в продаже крупногабаритных прицепов во многих европейских странах.

Удовлетворение потребностей клиента всегда было приоритетом для фирмы Pronar. Важно не только идти навстречу желаниям клиента, но и разрабатывать такие характеристики продукции, которые стимулируют и даже предугадывают потребности клиента. Компания Pronar всегда заботилась о том, чтобы эти потребности удовлетворялись на постоянной основе, а продукция фирмы отвечала индивидуальным запросам покупателей. Доказательством такого подхода могут служить спроектированные и внедренные в производство новые модели прицепов, а также совершенствование технологического процесса, что улучшает качество уже

существующего ассортимента.

Примеры модернизации прицепов PRONAR T669 и T669/1:

- Использование надставки SILO 1000 мм значительно увеличило загрузочный объем прицепа.
- Модернизация конструкции крыла и изменение рабочего угла гидропривода позволили добиться значительно увеличить усилие подъема заднего клапана. Данное конструктивное решение имело такой успех на польском и зарубежном рынках, что постепенно стало применяться в последующих моделях самосвальных прицепов. Для облегчения разгрузки использована

Фотография: Прицеп PRONAR 7780, агрегированный с трактором серии P9 PRONAR



новая – складная – конструкция бампера.

- Использование плавающего крепления фар, которое защищает их от возможных повреждений во время работы.

- Разработка и внедрение в производство изменений, облегчающих маневрирование прицепом и предотвращающих излишний износ шин

при поворотах.

- По желанию клиентов в прицепах PRONAR T669/1 появилась возможность опрокидывания назад и на левую сторону (наряду с доступным в стандартной версии механизмом опрокидывания на правую сторону). Так был сконструирован первый на польском рынке самосвальный прицеп с механизмом трехстороннего опрокидывания.

Немецкие фермеры, владельцы огромных многогектарных хозяйств быстро оценили по достоинству эту линию прицепов и остались довольны не только техническими решениями, но также и привлекательной ценой. Прицепы PRONAR T669 и T669/1 высоко ценятся и австрийскими клиентами. В ответ на растущий рыночный спрос был разработан объемный прицеп PRONAR T400, предназначенный для перевозки биомассы. Работники Отдела внедрений фирмы Pronar много времени посвятили разработке конструкции, позволяющей избежать разрушения дерна во время поворота, а также повысить износостойкость шин (по сравнению с



Фотография: Модернизированный прицеп получает позитивные отзывы зарубежных клиентов фирмы Pronar

жесткой подвеской). Для маневрирования этим прицепом достаточен будет трактор меньшей мощности. Современные, надежные прицепы PRONAR T400, доступные по конкурентной цене, уже на начальном этапе их выпуска нашли покупателей в Германии, Австрии и Швейцарии.

Что понравилось немецким клиентам

Большим успехом у наших западных





Фотография: Эффективная работа прицепа PRONAR T400 грузопместимостью 40 м³ возможна при использовании трактора мощностью не менее 160 л. с.

соседей пользуются также прицеп T900 со сдвигаемой стенкой и его меньшая версия PRONAR T902. Обе модели часто демонстрируются на выставках в Германии и охотно приобретаются немецкими и австрийскими фермерами. Используемая в этих прицепах система сдвигаемой стенки гарантирует удобную разгрузку перевозимых материалов в трудных погодных и территориальных условиях. Более того, сдвигаемая стенка позволяет прессовать траву и силос, тем самым сокращая объем перевозимой массы. По желанию заказчика прицеп PRONAR T900 может быть оснащен гидравлической подвеской типа „тридем“,

в которой роль рессор выполняют элементы гидравлической системы, со стальными полурессорами, стабилизация и регулировка которых осуществляется при помощи гидравлической системы, с функцией подъема передней оси. Подобное решение по желанию покупателя можно использовать и в случае прицепа T902. Есть возможность оснащения этого прицепа гидравлической подвеской типа „тандем“, в которой роль рессор также выполняется элементами гидравлической системы, стальными полурессорами с гидравлической стабилизацией и регулировкой. На немецком рынке большой популярностью

Фотография: Перегрузчики PRONAR T740 пользуются большой популярностью на немецком рынке



пользуются перегрузчики PRONAR T740 и T743. Производительность разгрузки обеих моделей составляет от 200 до 400 тонн в час. Быстрая перегрузка без необходимости подъезжания комбайнов к машинам, позволяет сэкономить до 30 % рабочего времени комбайнов, что, в свою очередь, обеспечивает значительное снижение затрат. Немецкие заказчики ценят также тот факт, что оборудование прицепа PRONAR T780 соответствует требованиям различных клиентов. Прицеп может использоваться для перевозки как плодовой и сельскохозяйственной

продукции, так и грузов, уложенных на европоддоны. Использование гидравлической системы открытия бортов обеспечивают высокую степень комфорта и безопасности оператора во время работы. В соответствии с мировыми тенденциями, в конструкции прицепа использованы изогнутые профили с изменяющейся геометрией, обеспечивающие максимальную прочность в местах с наибольшей нагрузкой. Данное решение позволяет добиться максимальной износостойкости конструкции при сохранении оптимального веса. У покупателя есть возможность заказать прицепы T780 с дополнительными ссыпными люками, что еще больше повышает их универсальность.

Прицепы расходятся как горячие пирожки

О надежности крупногабаритных прицепов, производимых фирмой Pronar, свидетельствует тот факт, что они с успехом находят своих покупателей на зарубежных рынках с высоким уровнем требований, например, в Дании. Фирма Pronar представлена на датском рынке,

начиная с 2003 года. Прицепы PRONAR T679, T669 и T669/1 успешно используются датскими фермерами. Прицепы особо ценятся за их надежность, герметичность, а также качество и точность изготовления. Недавно они были представлены на сельскохозяйственной выставке-ярмарке на севере страны – в Хйоринге. Все прицепы фирмы Pronar, принимавшие участие в выставке, сразу же нашли своих покупателей и непосредственно после окончания мероприятия были доставлены своим новым хозяевам. Богатый ассортимент, а также ориентация на удовлетворение ожиданий клиента, – вот причины того, что тысячи прицепов нашей фирмы работают на полях Германии, Швейцарии, Голландии и на дорогах многих европейских стран, таких как Австрия, Бельгия, Дания, Голландия, Германия.

Ивона Грыгорул

Специалист по продажам Отдела экспорта фирмы Pronar

Матей Хавеньчак

Специалист по продажам Отдела экспорта фирмы Pronar

Фотография: Перегрузчик PRONAR T740



Эффективный способ экономии

Крюковые и воротные системы, используемые в контейнерах, пользуются большой популярностью не только среди польских клиентов, но также и за рубежом.

Применение автомобильных шасси и прицепов для перевозки контейнеров позволяет оптимально использовать подвижной состав, так как одна и та же машина может быть использована для работы с несколькими, необязательно одинаковыми контейнерами. Благодаря этому, транспортное средство, перевозящее контейнер, может постоянно находиться в использовании, выполняя одновременно несколько функций в зависимости от типа используемого контейнера, что дает возможность экономить время и деньги. Компания Pronar является производителем не только крюковых прицепов, предназначенных для агрегирования с сельскохозяйственными тракторами, но также и контейнеров, работающих с автомобилями, оснащенными крюковой или воротной сцепной системой. Данные прицепы рассчитаны на следующие потенциальные группы покупателей:

- коммунальные предприятия,
- фермеры,

- производственные предприятия,
- строительные компании.

Открытые контейнеры

Первый из них – это объемный контейнер KO01 вместимостью 15 м³, предназначенный прежде всего для перевозки сыпучих материалов. Он часто также используется в сельском хозяйстве для перевозки сельскохозяйственной продукции. Стенки контейнера укреплены швеллерными ребрами, а толщина пола составляет целых 4 мм. В контейнере используется двустворчатая система дверей с центральной задвижкой. Контейнеры KO02 и KO03 используются для перевозки тяжелых материалов:

- щебня,
- камней,
- гравия,
- стали,
- металлолома.

Надежность их конструкции обеспечивается за счет усиления швеллерными ребрами, а также использования толстых жестяных листов для покрытия пола (толщина 6 мм) и для стенок (толщина 4 мм), что повышает срок эксплуатации контейнеров. В контейнерах



Фотография: Контейнер KO02, агрегированный с крюковым прицепом T185

имеются задние одностворчатые двери, которые могут открываться книзу, в сторону либо под углом вверх. Контейнер КО03 изготовлен из износостойчивой стали Hardo. Благодаря своей большой вместимости (26,5 м³), стальной контейнер КО04 используется с более мощными машинами-носителями, например, с крюковым прицепом PRONAR T285. Этот контейнер изготовлен в соответствии с нормой DIN 30722 и оснащен задней двустворчатой дверной системой с центральной задвижкой. Его стены укреплены швеллерными ребрами. Основные характерные черты контейнера – его большая вместимость (26,5 м³) и

грузоподъемность (13,5 т). Эксплуатация контейнера с прицепами PRONAR T185 и T285 позволяет оптимальным образом использовать его преимущества.

Контейнеры КР7 и КР10

Фирма Pronar производит две версии этих контейнеров: открытую и закрытую. В закрытой версии есть возможность снятия крыши. Стандартная комплектация каждого контейнера включает в себя ролики на самосмазывающихся втулках, систему воротного зацепления, а также наклонные задние двери.

По желанию клиента контейнеры КР7 и КР10 могут быть оснащены двустворчатыми

Технические характеристики контейнеров PRONAR КР7

	КР7 (открытая версия)	КР7 (закрытая версия)
Допустимая общая масса (кг)	4600	4740
Грузоподъемность (кг)	4000	4000
Собственная масса (кг)	600	740
Грузовместимость (м³)	6	6
Грузовая поверхность (м²)	5,8	5,8
Внутренняя длина контейнера (мм)	3500	3500
Внутренняя ширина контейнера (мм)	1650	1650
Внутренняя высота стенок контейнера (мм)	1000	1000
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	3770/1824/1253	3770/1824/1515
Толщина листов пола/стенок (мм)	3/2	3/2
Высота платформы от поверхности (мм)	-	-
Расстояние между ходовыми роликами* (мм)	1491	1491
Расстояние между продольными балками* (мм)	1010	1010
Расстояние от устройства блокировки контейнера до сцепной петли (мм)	3350	3350
Высота сцепной петли (мм)	1200	1200

* внешние размеры

Стандартная комплектация контейнеров PRONAR КР7, открытая и закрытая версии

- стенки укреплены С-образными профилями,
- наклонные задние двери,
- ролики на самосмазывающихся втулках,
- система воротного зацепления,
- двухкомпонентные краски химического отверждения,
- цвет покраски – зеленый RAL 6010 PRONAR,
- снимающаяся крыша с шестью впускными отверстиями, закрывающимися при помощи заслонок размером 610x570 (только в комплектации закрытой версии контейнера КР7).

Технические характеристики контейнеров	KO01
Допустимая общая масса (кг)	12000
Грузоподъемность (кг)	10450
Собственная масса (кг)	1550
Грузовместимость (м3)	15,1
Грузовая поверхность (м2)	10,92
Внутренняя длина контейнера (мм)	4560
Внутренняя ширина контейнера (мм)	2395
Внутренняя высота стен контейнера (мм)	1405
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) (мм)	5017/2506/1762
Толщина жести днища/стен (мм)	4/3
Высота платформы от поверхности (мм)	294
Ширина между ходовыми роликами * (мм)	2058
Ширина между лонжеронами * (мм)	1060
Расстояние блокировки контейнера от петли зацепа (мм)	3540
Высота петли зацепа (мм)	1450
Может работать с крюковым прицепом типа	T185
Соответствие контейнера нормам	-

задними дверями с центральной блокировкой. Все контейнеры покрашены двухкомпонентными красками химического отверждения.

Контейнеры PRONAR KSW 1,5H и KSW 1.5M

Эти контейнеры изготовлены из надежных металлических балок. Они особенно хорошо подходят для хранения мусора, отходов разного вида, компоста, листьев и скошенной травы. Контейнеры устанавливаются на передней или задней СТН трактора либо на вилочном погрузчике. Высококачественное

уплотнение исключает возможность утечек. Опорожнение контейнера PRONAR KSW 1.5H выполняется при помощи двух гидроприводов, управляемых гидрораспределителем трактора. Контейнер оснащен специальным отделением для гидравлических вводов, которое запирается на навесной замок. Также контейнер PRONAR KSW 1.5M располагает механической системой запора выпускной заслонки. Натяжение троса приводит в движение рычаг, разблокирующий два пружинных зажима. Закрытие контейнера выполняется после его опускания на поверхность.

Павел Зубрицкий

Специалист по продажам коммунального оборудования фирмы Pronar



Фотография: Мусорный контейнер KP7 чаще всего используется для хранения коммунальных отходов

	K002	K003	K004
	12000	12000	16000
	10560	10560	13500
	1440	1440	2500
	7,4	7,4	26,45
	10,92	10,92	13,22
	4560	4560	5750
	2392	2392	2300
	700	700	2000
62	5004/2550/1562	5004/2550/1562	6198/2512/2341
	6/4	6/4	5/3
	296	296	295
	2058	2058	2160
	1060	1060	1065
	3540	3540	3515
	1450	1450	1570
	T185	T185	T285
	-	-	DIN30722

Технические характеристики контейнеров PRONAR KP10

	KP10 (открытая версия)	KP10 (закрытая версия)
Допустимая общая масса (кг)	7720	7890
Грузоподъемность (кг)	7000	7000
Собственная масса (кг)	720	890
Грузовместимость (м³)	7,5	7,5
Грузовая поверхность (м²)	7,5	7,5
Внутренняя длина контейнера (мм)	4500	4500
Внутренняя ширина контейнера (мм)	1650	1650
Внутренняя высота стен контейнера (мм)	1000	1000
Габаритные размеры (длина/ширина/высота)[мм]	4770/1824/1223	4770/1824/1515
Толщина листов пола/стенок (мм)	3/2	3/2
Высота платформы от поверхности (мм)	-	-
Расстояние между ходовыми роликами* (мм)	1491	1491
Расстояние между продольными балками* (мм)	1010	1010
Расстояние от устройства блокировки контейнера до сцепной петли (мм)	4350	4350
Высота сцепной петли (мм)	1200	1200

* внешние размеры

Стандартная комплектация контейнеров PRONAR KP10, открытая и закрытая версии

- стенки укреплены С-образными профилями,
- наклонные задние двери,
- ролики на самосмазывающихся втулках,
- система воротного зацепления,
- двухкомпонентные краски химического отверждения,
- цвет покраски – зеленый RAL 6010 PRONAR,
- снимающаяся крыша с восемью впускными отверстиями, закрывающимися при помощи заслонок размером 610x570 (только в комплектации закрытого контейнера KP10).

Трактор PRONAR 5236

Для самых требовательных

Фирма Pronar предлагает очередную модель трактора из хорошо зарекомендовавшей себя на рынке серии P5. До сих пор в этой серии наибольшей популярностью пользовалась модель PRONAR 5135. Оборудованный двигателем Ivesco мощностью 100 л. с. и ходовой системой ZF, этот трактор является многофункциональным и универсальным в самом популярном диапазоне мощности – 80-100 л. с.

Новая модель не является результатом обычного рестайлинга предыдущей версии значительной модернизации подверглась коробка передач. Основным изменением, которого ждали клиенты, стала функция Powershuttle (электро-гидравлическое

управление направлением движения без необходимости использования сцепления), а также многодисковое сцепление, погруженное в смазочную жидкость, т. е. так называемое „мокрое” сцепление. Новые функции, наряду с использовавшейся до сих

Фотография: Новая модель серии P5 – PRONAR 5236. Новый дизайн капота отличает трактор от предыдущих моделей.





пор трансмиссией PowerShift, входят в базовый комплект оснащения трактора.

Двигатель

Сердце трактора – это двигатель Iveco мощностью почти 100 л. с. с турбонаддувом и интеркулером. В двигателе использована система EGR (Exhaust Gas Recirculation), т. е. система рециркуляции отработавших газов, позволяющая ограничить эмиссию токсических соединений согласно требованиям стандарта Stage IIIA. При разработке двигателя удалось сократить потребление топлива на около 10 %, на 30 % продлить срок службы двигателя, а также снизить частотность техосмотров. Стоит отметить, что по-прежнему используется механический, а не электронный впрыскивающий насос. В то же время была модернизирована система охлаждения путем использования более эффективного охладителя и вязкостной муфты привода вентилятора.

Ходовая система

или, другими словами, коробка передач и задняя ось изготовлены компанией ZF, мировым лидером в сфере производства ходовых систем для сельскохозяйственных машин, грузовых и легковых автомобилей и автобусов. Благодаря многолетней технологической традиции и опыту, а также инновативности, ZF указывает направления развития другим производителям. Имеющаяся в

стандартном комплекте система Powershift позволяет изменять передаточное отношение при нагруженном двигателе, не используя сцепления, при помощи переключателя в рукоятке переключения передач. Тем самым появляется возможность быстрой адаптации передаточного отношения к изменяющимся условиям работы. Изменение направления движения реализуется при помощи эргономичного переключателя под рулевым колесом и также возможно без использования сцепления (так называемая функция Powershuttle). Стандартное оснащение включает в себя вал отбора мощности (ВОМ), работающий в 4 режимах (540 и 1000 об./мин, а также так называемые экономные скорости 430 и 750 об./мин), что позволяет эффективно использовать мощность двигателя в зависимости от потребностей.

Многодисковые „мокрые” тормоза обеспечивают высокую эффективность и термоустойчивость. Эффективность торможения увеличивается благодаря автоматическому включению привода передней оси при нажатии тормозной педали. Передняя ось, отличающаяся особой жесткостью, идеально подходит для работы с фронтальным погрузчиком (допустимая нагрузка на переднюю ось при ограниченной скорости составляет 5500 кг). Используемое в этой модели

Фотография: Изменение направления движения осуществляется при помощи переключателя под рулевым колесом (рычаг оранжевого цвета с левой стороны). Размещение глушителя в тени правого столбика улучшает обзор

трактора многодисковое „мокрое“ сцепление имеет значительно более долгий срок эксплуатации, чем „сухое“ сцепление, используемое в более старых моделях. Повышенная износостойкость сцепления в тракторе PRONAR 5236 является особенно ценным качеством в случае, если сцепление часто включается и выключается (например, при работе с фронтальным погрузчиком).

Кабина

Кабина обеспечивает очень хороший обзор во всех направлениях. Глушитель размещен возле правого столбика кабины и прячется в его тени, не закрывая обзор спереди. Низкое размещение кабины и широко открывающиеся двери позволяют без проблем входить и выходить из кабины. Все показатели четко видны на индикаторах и позволяют обеспечить полный контроль за работой трактора. Регулирование сиденья, сконструированного инженерами фирмы Pronar (опционально производства Grammer), а также система рычагов управления трактором позволяют создать оптимальные условия для удовлетворения потребностей и комфортной работы каждого пользователя. Кабина оснащена очень эффективной системой обогрева, а также системой вентиляции (в стандартной комплектации), за доплату она может быть оборудована кондиционером.

Фотография: Внешние кнопки управления СТН и ВОМ облегчают агрегирование машин



Гидравлическая система и СТН (система трехточечной навески)

Трактор даже самой дешевой версии оснащен электрогидравлической системой управления задней СТН типа EHR V производства фирмы Bosch. Трехсекционный (опционально четырехсекционный) гидрораспределитель оснащен ручкой бесступенчатой регулировки потока масла в первой секции. Он также оборудован клапанами, которые служат для регулировки при работе с подключенной машиной, оснащенной как двигателями двухстороннего действия, так и плунжерными двигателями. Модульная конструкция гидрораспределителя облегчает индивидуальное конфигурирование в зависимости от потребностей клиента. Быстроразъемные муфты с функцией облегченного соединения типа „push-pull“ (тяги-толкая) снабжены сборниками для сбора малых объемов утечек в общую емкость (охрана окружающей среды). Высокая грузоподъемность задней СТН (4200 кг на оси концов тягово-сцепных устройств) позволяет агрегировать с трактором даже самые тяжелые машины, рассчитанные на использование с тракторами этой мощности. В тракторе также имеется возможность управления СТН снаружи при помощи кнопок управления, размещенных на задних крыльях. Тягово-сцепные устройства, стандартно оснащенные захватными крюками, облегчают соединение машин. Новое изделие фирмы Pronar может быть оборудовано передней СТН грузоподъемностью 2000 кг, передним ВОМ с электрогидравлическим приводом, а также фронтальным погрузчиком грузоподъемностью 1800 кг, что повышает его функциональность. Трактор был спроектирован как очень износостойкая машина, приспособленная к работе с большими нагрузками. При этом трактор не утратил своей универсальности. Благодаря своей высокой производительности, инновативной системе передач и высокой функциональности, этот трактор причисляется к машинам премиум-класса, предназначенных для клиентов с высокими требованиями.

Марек Иванюк

Заместитель начальника Отдела внедрений фирмы Pronar

Технические параметры трактор PRONAR 5236

Двигатель	
Марка Iveco	(соответствие стандартом эмисии Stage IIIA)
Количество цилиндров	раб. объем цилиндра (куб. см³.) 4/4485
Мощность согл. 97/68/ЕС/обороты кВт (л.с.)	71 (96,6) / 2300 мин. ⁻¹
Макс. вращающий момент	обороты 398 Nm/1300 мин ⁻¹
Двигатель трактора	с турбонаддувом и интеркулером
Емкость топливного бака	125 дм³
Единичное потребление топлива	217 g/kWh (в оптимальной сфере оборотов)
Приводная система (коробка передач, задняя ось)	
Марка / тип коробки передач	ZF/ механическая, синхронизованная
Количество передач (вперед / назад)	16/16 Powershift
Усилитель момента Powershift – количество переключень	2 переключения
Изменение направления движения	Powershuttle
Диапазон скоростей	2,1-41,7 км/ч
Сцепление	мокрое, многодисковое, управляемое электрогидравлически
Блокада дифференциального механизма	прилагаемая электрогидравлически
Передняя ось, управляющая система, подвеска	
Электрогидравлическое прилагание привода оси	
Блокада механизма дифференциального	самоблокирующийся, о повышенном внутреннем трении
Максимальный угол разповорота колес /минимальный луч поворочивания	50°/4,8 м
Тормозная система	
Тип	дисковые, мокрые
Тормозная установка прицепов	одно- и двухпроводная
Гидравлическая система	
Тип	в открытой системе (Open Center)
Емкость бака масла	35 дм³ отдельный бак масла
Производительность нососа (рабочее давление)	58 дм³ / мин (175 бар)
Количество секции распределителя	3 – стандарт, 4 опция
Регулятор расхода	да, для одной секции
Трехточечная система навески (ТСН)	
Задний:	
Максимальная грузоподъёмность в оси окончаний тяг	4200 кг
Система управления	электрогидравлическое типа EHR BOSCH + кнопки на грязевике
Передняя	опция
Максимальная грузоподъёмность в оси окончаний тяг	2100 кг
Задний ВОМ	
Сцепление ВОМ	независимое, многодисковое, мокрое
Способ запуска	электрогидравлический + дополнительная кнопкой на крыле
Скорость вращения ВОМ	430/540/750/1000 – стандарт, в зависимости от дороги – опция
Передний ВОМ	опция
Сцепление ВОМ	мокрое, включаемое электрогидравлически
Скорость вращения ВОМ	1000
Размеры и вес	
Ширина осей (мм)	2369
Ширина осей передней / задней (мм)	1500-1860/152-1920
Длина / ширина / высота (мм)	4475/2080-2379/2744-2799
Собственный вес (кг)	5095
Допустимый нажим на ось переднюю/заднюю	2800/5000 кг
Утяжелитель передний/задний	540 кг
Шины	
Возможные шины (задние/передние)	16,9R38 13,6R28 18,4R34 14,9R24 520/70R34 14,9R24 600/65R34 14,9R24 540/65R38 440/65R28 11,2R42 11,2R28 480/80R34 400/80R24 - шины с шоссейным протектором 460/85-34 380/85-24 - шины лесного типа
Дополнительное оснащение	
фронтальный погрузчик LC3, передний ТСН, передний ВОМ, верхнее сцепное автоматическое устройство, дополнительная секция распределителя, гидравлическая тормозная система для прицепов, кондиционер, сиденье Grammer, световая сигнализация на кабине трактора, сателитарная навигация	

Фермеры оценивают качество граблей Pronar

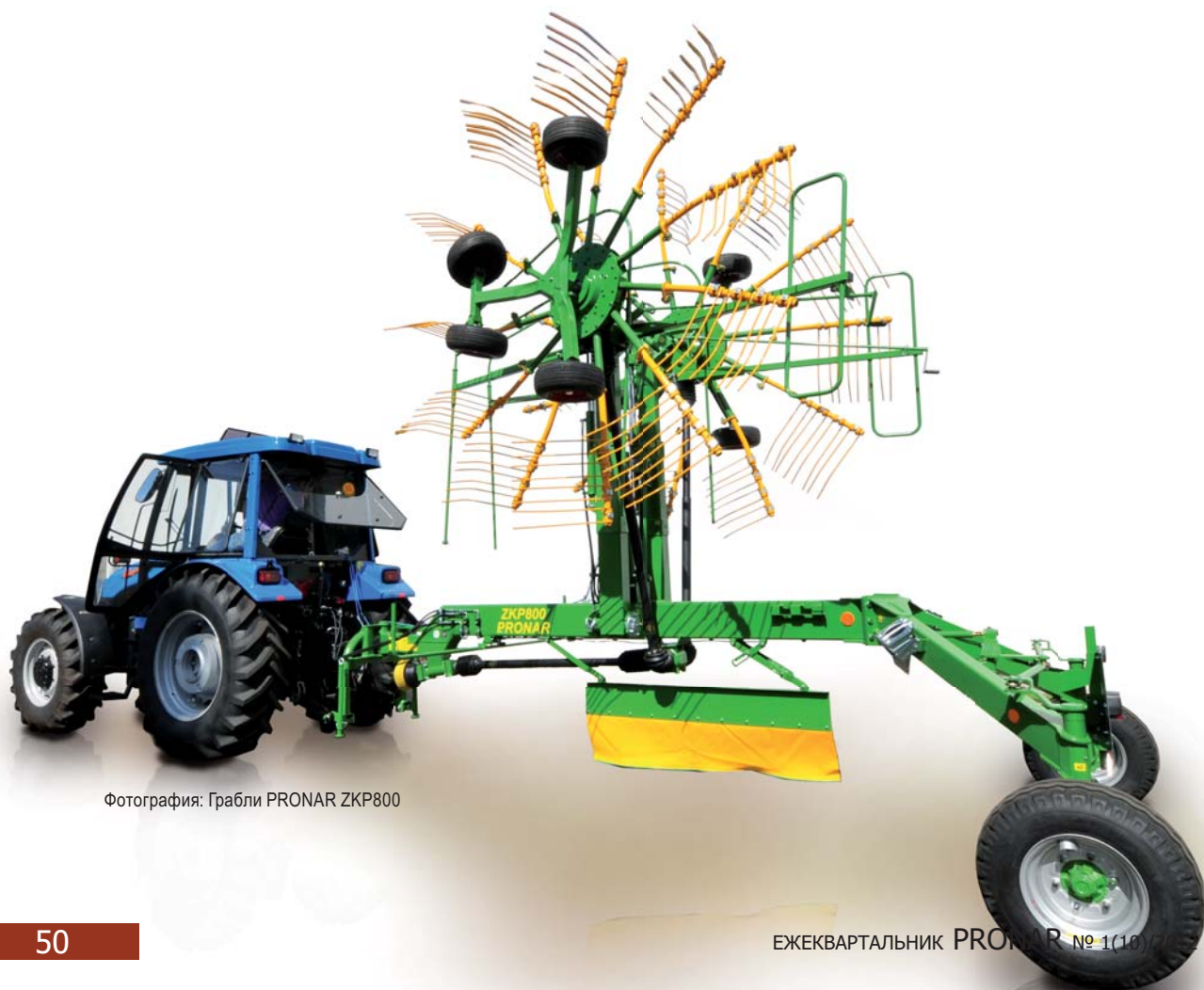
Высокое качество по доступной цене

Компания Pronar производит высококачественные карусельные грабли, которые служат для сгребания в валик скошенных и высушенных материалов. Данная продукция имеет очень хорошую репутацию среди фермеров по всей стране и за рубежом. Пользователи граблей производства компании Pronar поделились своим мнением на данную тему с читателями нашего ежеквартальника.

PRONAR ZKP300

Игорь Маслов родом из Смоленской области приобрел грабли PRONAR ZKP300. По его мнению, просто идеально подходит для агрегирования с трактором С330 мощностью 30 л. с. У трактора не возникает ни малейших проблем при поднятии и работе граблей PRONAR ZKP300. „Грабли PRONAR ZKP800 с точки зрения качества исполнения и уровня

цены не имеют себе равных,” – отметил Игорь Маслов. Еще одного пользователя модели PRONAR ZKP350 зовут Александр Иванов, владелец хозяйства в Кировской области „Главным преимуществом граблей производства компании Pronar является качественная уборка поля, а также возможность регулировки ширины сгребаемого валика, что значительно облегчает прессование в рулоны,” – такую



Фотография: Грабли PRONAR ZKP800



Фотография: Грабли PRONAR ZKP300

оценку продукции дает Александр. Также он подчеркивает, что он не знает другой такой солидной и качественной машины, как грабли PRONAR ZKP35, на рынке.

PRONAR ZKP420

Еще одной моделью граблей, которая производится компанией Pronar, является PRONAR ZKP420. Такую модель купил Константин Больш из Краснодарского края. Он владеет большим участком зеленых угодий и, как он говорит, нуждался в надежной, производительной и вместе с тем не нуждающейся в мощном тракторе машины для сгребания высушенного зеленого корма.

„Поэтому приобретение граблей PRONAR ZKP420 оказалось рациональным решением“,— говорит Больш. Он также обращает внимание на очень хорошую упругую подвеску, которая улучшает маневренность и копирование поверхности, а также комфортность работы. Этой цели служат также два амортизатора колебаний. Фермер подчеркивает также практичность использования системы „тандем“ в ходовой части.

PRONAR ZKP800

Высказать свое мнение о самой крупногабаритной модели граблей Pronar — ZKP800 — редакция также попросила

польского фермера Дариуша Кравчука из-под Ломжи. Он является владельцем большого стада молочных коров (ок. 150 голов), в связи с чем большая часть его земельного участка размером 130 гектаров составляют зеленые угодья.

Большие размеры хозяйства обусловили выбор в пользу самых крупногабаритных граблей компании Pronar — двухкарусельной модели ZKP800 с рабочей шириной 8 метров. Г-н Кравчук ранее использовал грабли ZKP420, чья надежность ему очень понравилась, однако с увеличением площади появилась необходимость смены оборудования. Надежность, качество работы и конструкции использовавшейся ранее модели ZKP420 определили выбор в пользу граблей PRONAR ZKP800.

„В таком большом хозяйстве, как мое, скорость и комфорт при выполнении работ являются приоритетными критериями, поэтому уже в течение многих лет я сотрудничаю с компанией Pronar, которая в состоянии обеспечить высокое качество продукции, позволяющей ускорить и облегчить выполнение работ. Благодаря этому, у меня остается больше времени на свою семью“, — говорит г-н Кравчук.

Петр Заремба

Сотрудник фабричного пункта продаж компании Pronar в Андреево

Дисковые косилки

Решение, которое оправдывает себя даже на горнолыжных спусках

Дисковые косилки используются коммунальными предприятиями, службами по уходу за зелеными насаждениями и владельцами садов. Также они предназначены для работ у дамб, на горнолыжных спусках, а также – все чаще – в сельском хозяйстве.

Данная техника используется для кошения травы и измельчения обрезанных ветвей деревьев. Дисковые косилки косят и одновременно измельчают скошенные материалы, равномерно распределяя его по поверхности почвы и обеспечивая тем самым натуральную форму покоса, минерализацию остатков растений (стеблей), остающихся на полях

после уборки кукурузы или табака, и их последующее поглощение почвой.

Дисковые косилки с системой передней и задней навески могут быть установлены с задней стороны трактора. Однако если трактор оборудован передней системой трехточечной навески (СТН) и передним ВОМ, то косилка может быть установлена и спереди. Это возможно

Фотография: Дисковая косилка с системой задней и боковой навески Pronar BK200 во время кошения травы и зарослей





Фотография: Дисковая косилка с системой задней и боковой навески Pronar BBK200 во время кошения на обочинах

благодаря легко демонтируемой системе навески, для снятия и установки которой достаточно отвинтить четыре винта. Система навески косилок позволяет перемещать режущий узел влево и вправо относительно трактора. Перемещение

выполняется гидравлической системой и облегчает маневрирование косилки между деревьями в саду или столбиками, знаками и ограждениями при дорогах. Широкий ассортимент косилок с системой передней и задней навески позволяет

Технические характеристики дисковых косилок с системой задней и передней навески PRONAR BK110, BK140, BK160, BK180, BK200 и BK250

	BK110	BK140	BK160	BK180	BK200	BK250
Ширина кошения (мм)	1100	1400	1600	1800	2000	2500
Число ножей (шт.)	10	12	14	16	18	20
Число оборотов ВОМ (об./мин)	1000					
Агрегирование с трактором	передняя СТН кат. I задняя СТН кат. I и II		передняя СТН кат. II задняя СТН кат. II и III			
Минимальная потребляемая мощность трактора (л. с.)	25	30	40	50	70	90
Масса (кг)	350	390	525	560	600	660
Диаметр рабочего вала (мм)	Ø133	Ø133	Ø152	Ø152	Ø160	Ø160
Диаметр копирующего вала (мм)	Ø133	Ø133	Ø152	Ø152	Ø160	Ø160
Перемещение косилки в горизонтальной плоскости (гидравлическое усилие) [мм]	440		785			

Технические характеристики дисковых косилок с системой задней и боковой навески	
Ширина кошения (мм)	2000
Тип навески	пантографическая
Число ножей (шт.)	18
Число оборотов ВОМ (об./мин)	540
Агрегирование с трактором	задняя СТН категории II и III
Минимальная потребляемая мощность трактора (кВт/л. с.)	51/70
Масса (кг)	810
Диаметр рабочего вала (мм)	Ø160
Диаметр копирующего вала (мм)	Ø160
Регулируемый рабочий угол вверх (°)	94
Регулируемый рабочий угол вниз (°)	65
Необходимый тип гидравлического выхода трактора	2 секции двухстороннего действия
Ширина захвата косилки: Размер А (мм)	1890
Ширина захвата косилки: Размер В (мм)	390
Ширина захвата косилки: Размер С (мм)	3480
Ширина захвата косилки: Размер D (мм)	2060
Ширина захвата косилки: Размер E (мм)	2050

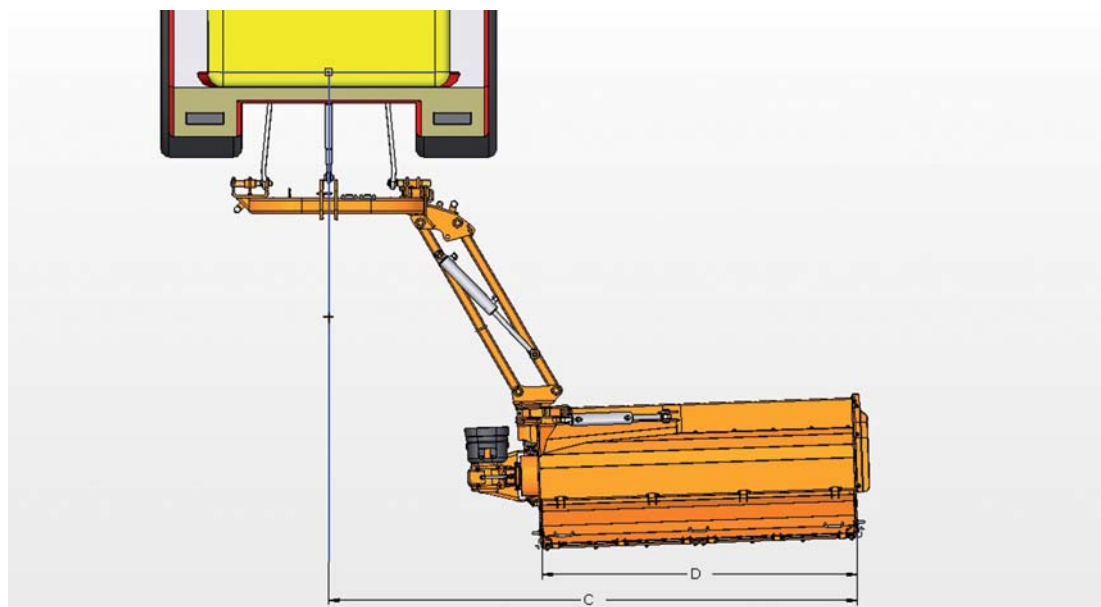
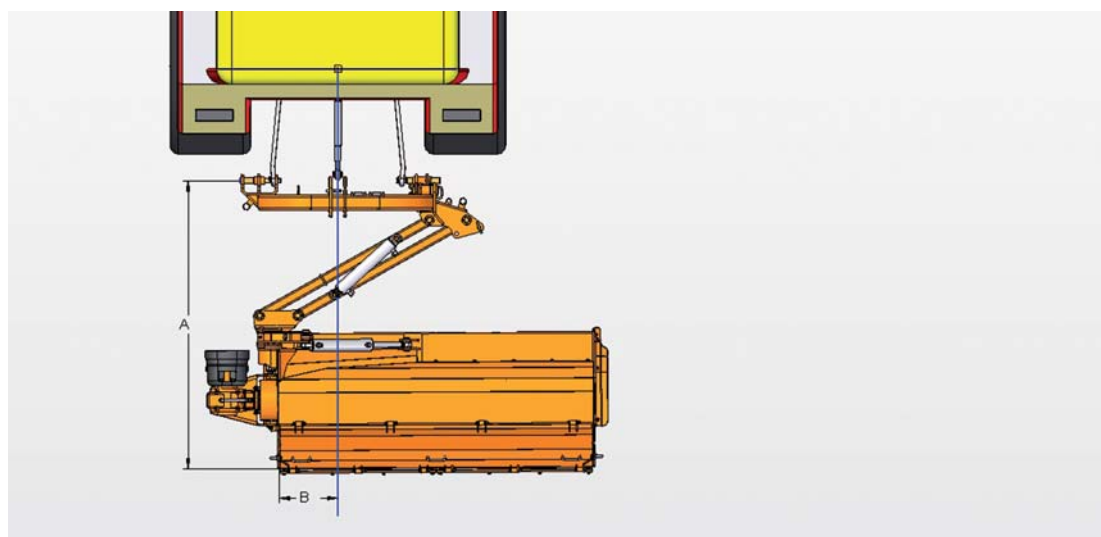


Рис.: Информация о ширине захвата косилок в таблице с техническими характеристиками

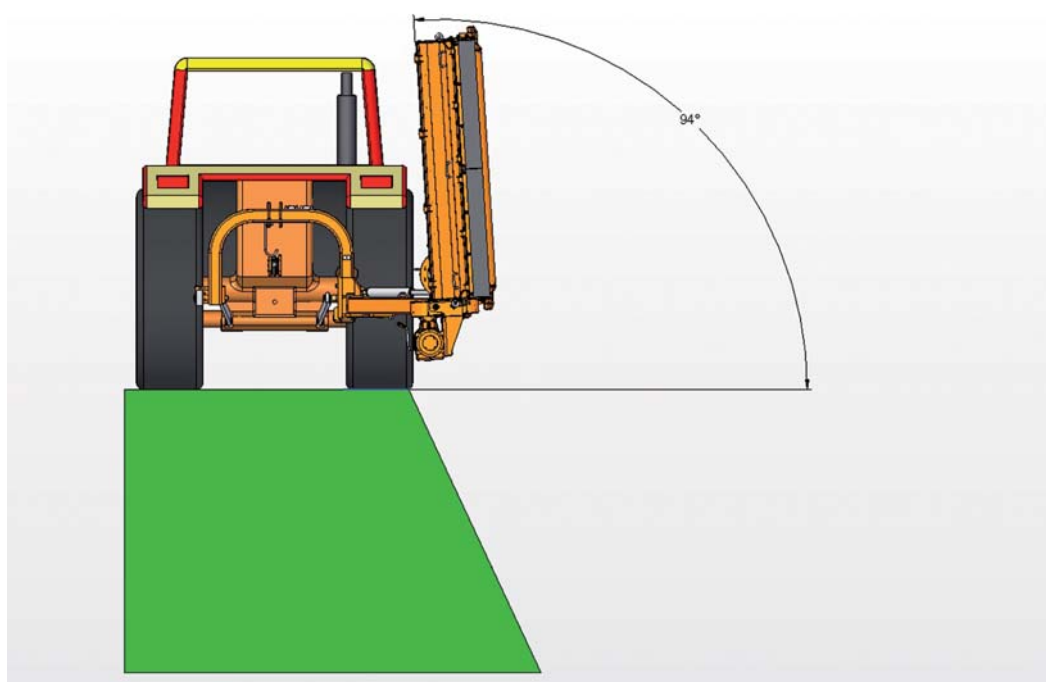
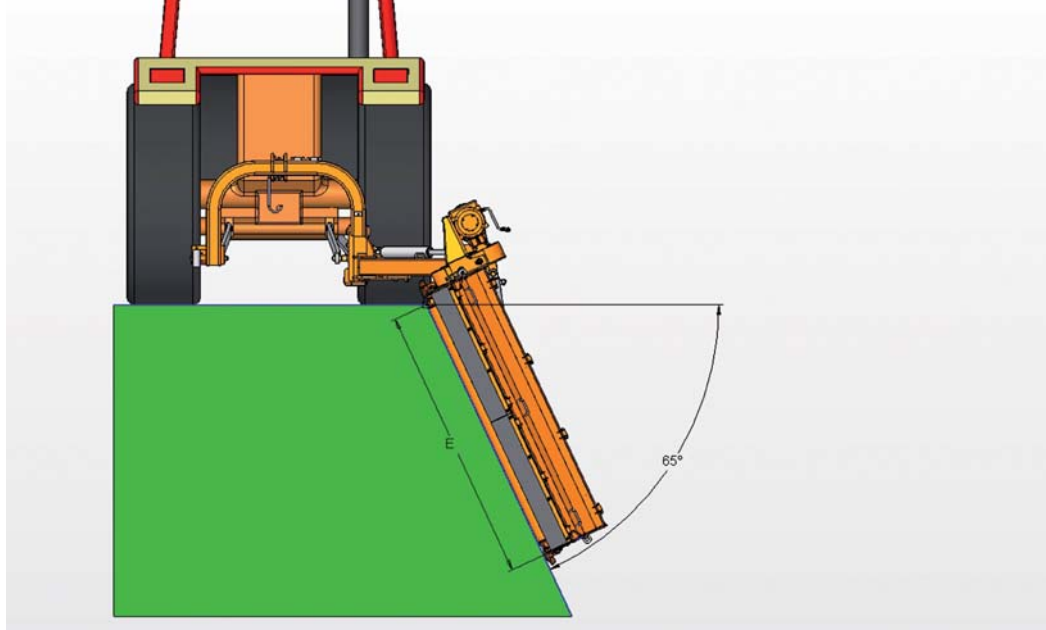


Рис.: Информация о ширине захвата косилок в таблице с техническими характеристиками

подобрать оптимальный вариант для конкретного трактора. Также компания Pronar производит дисковые косилки с системой задней и боковой навески PRO-NAR BVK200. С их помощью можно косить траву как за трактором, так и сбоку от него на обочинах. В последнем случае нет необходимости для трактора выезжать на обочину. Косилки с системой задней и боковой навески предназначены для выполнения работ, связанных с уходом за коммунальной инфраструктурой, городскими зелеными насаждениями, садами, лесонасаждениями, а также сельскохозяйственных работ. Они применяются для кошения травы,

срезания сорняков и зарослей, рекультивации лугов на неиспользуемых территориях с оставлением покоса, а также для уничтожения остатков. Главным образом, они используются для кошения на обочинах канав, противопаводковых дамб, неиспользуемых территорий, а также для кошения живой изгороди. Они отличаются широким рабочим диапазоном в горизонтальной плоскости, что позволяет преодолевать препятствия, а также выполнять кошение под углом от -65° до $+94^\circ$.

Мартин Зубалевич

Специалист по продажам фирмы Pronar

Многофункциональные консоли

Расширенные ВОЗМОЖНОСТИ

Компания Pronar предлагает в своем ассортименте многофункциональные консоли, которая значительно облегчает задачи, реализуемые в сфере коммунальных услуг. Дополнительное оборудование, которое можно установить на консоль, позволяют делать работу более эффективной, точной и сокращают время выполнения отдельных работ.

Многофункциональные консоли PRONAR WWP600 предназначены для агрегирования с рабочими головками для коммунальных работ, связанных с поддержанием чистоты дорожной инфраструктуры (знаки, таблички и дорожные столбики) и водоканализационной инфраструктуры (мелиоративных каналов), а также для выкашивания канав и обочин, обрезания кустарников и выравнивания ветвей деревьев. Носителем консоли может быть сельскохозяйственный трактор, а также универсальный носитель оборудования. Консоли монтируются на передней части машины, что позволяет оператору наблюдать за работой плеча и рабочей головки. Один человек может

как вести машину, так и контролировать ее работу. Плечи консоли находятся перед транспортным средством справа, однако могут быть установлены и с левой стороны (для этого необходимо переустановить плечо вручную, что занимает всего лишь несколько минут). Плечи консолей установлены на специальных направляющих, благодаря чему они могут передвигаться поперек машины. Плечи приводятся в движение гидравлической системой, что позволяет добиться хорошей маневренности консолей. Конструкция плеч и их рабочая длина позволяет выполнять операции в придорожных канавах за защитным ограждением и столбиками без необходимости маневрирования плечами

Фотография: Конструкция плеч и их рабочая длина позволяет выполнять операции в придорожных канавах



Технические характеристики многофункциональной консоли PRONAR WWP600

Рабочий диапазон консоли с косящей головкой (м)	6,75
Гидравлический привод	
Электрическое управление	
Мощность гидравлического насоса (кВт)	39
Объем бака для масла (л)	75
Масса комплекта с косящей головкой (кг)	980
Транспортная ширина (мм)	2700
Мин. масса трактора (кг)	4500
Мин. мощность трактора (л.с.)	80
Обороты ВОМ (об./мин)	1000

консоли для их обхода. В процессе маневрирования плечо консоли находится над этими элементами дороги. Оператор имеет возможность без труда управлять плечами консоли с использованием джойстика из кабины. В настоящий момент проходят работы по внедрению в производство новых моделей консолей с меньшим рабочим диапазоном: WWP500 и WWP400. Они будут устанавливаться как с передней, так и с задней стороны носителя.

Многофункциональные консоли PRONAR WWP600 предназначены для агрегирования со следующими рабочими головками:

- дисковые косилки PRONAR GK110 и GK140, служащие для выкашивания придорожных рвов и обочин;
- канавоочиститель PRONAR GO800, служащий для очистки мелиоративных каналов;
- пила PRONAR GP200, которая используется для обрезания ветвей и сучьев деревьев;
- мойка PRONAR GM500, предназначенная для мытья знаков и дорожных таблиц, а также защитных ограждений и направляющих столбиков.

Аркадиуш Кидрыцки

Специалист по продажам коммунального оборудования фирмы Pronar



Фотография:
Многофункциональная консоль Pronar WWP400, агрегированная с мойшей головкой для знаков Pronar GM500, на машине Mercedes Unimog

Технические данные мойки GM500 для знаков и дорожных табличек, направляющих столбиков и защитных барьеров

Диаметр щетки (мм)	400
Длина щетки (мм)	500
Масса (кг)	70
Удобный демонтаж защитной рамы для мытья дорожных таблиц	

Технические данные канавоочистителя GO800

Диаметр рабочего диска	800
Мин. рабочее давление масла (бар)	220
Мин. поток масла (л/мин)	90
Масса (кг) 70	70
Регулируемое направление выброса	

**Технические данные пилы для обрезания ветвей GP200**

Рабочая ширина (см)	204
Количество режущих дисков	4
Диаметр диска (мм)	600
Масса (кг)	230

**Технические данные косящей головки GK110**

Рабочая ширина (м)	1,10
Количество режущих ножей	12
Мощность гидравлического двигателя (кВт)	35
Масса (кг)	220

Технические данные косящей головки GK140

Рабочая ширина (м)	1,4
Количество режущих ножей	14
Мощность гидравлического двигателя (кВт)	35
Масса (кг)	235



Фотография: Трактор PRONAR 5135, агрегированный с консолью WWP600 и косящей головкой GK140

Подметально-уборочная машина PRONAR ZM-S25

Развитие техники во всех областях жизни приводит к изменениям, целью которых является ускорение и облегчение различных тяжелых работ. Одной из разновидностей работ, в которых в течение последних лет, особенно в Польше, быстрыми темпами растет удельный вес использования машин, является поддержание чистоты (в широком смысле этого слова). Очистку проезжей части, тротуаров, площадей, складов, а также других типов поверхностей значительно облегчило применение подметально-уборочных машин.

Растущая специализация, имеющая место во всех областях промышленности, нашла свое отражение и в конструкции машин для поддержания чистоты. Этим объясняется наличие множества различных типов подметально-уборочных машин, которые предназначены для монтажа на шасси грузовых машин, приспособленных для агрегирования с тракторами или строительной техникой, а также специальных компактных самоходных подметальных машин.

До сих пор компания Pronar выпускала подметальные машины, предназначенные для агрегирования с тракторами, вилочными погрузчиками и строительной техникой. Теперь

предложение было расширено за счет подметальной машины, приспособленной для агрегирования с грузовыми автомобилями. Самоходная подметально-уборочная машина ZM-S25 является специальной машиной, предназначенной для удаления загрязнений с твердых поверхностей. Она часто используется при подметании проезжей части у выездов со строительной площадки, а также при прочих дорожных работах, при которых необходима очистка поверхности. Эта машина также успешно используется для заметания снега и очистки парковых дорожек.

Самоходная подметально-уборочная машина PRONAR ZMS25 оснащена валковой щеткой шириной 2,5

Фотография: Самоходная подметально-уборочная машина ZM-S25 приспособлена для навески на грузовых автомобилях, оснащенных фронтальной плитой DIN типа A или B



Технические характеристики подметально-уборочной машины PRONAR ZM-S25

Масса	340 кг
Способ крепления на машине-носителе	при помощи плиты для коммунального оборудования DIN 76060 типа А при помощи плиты для коммунального оборудования DIN 76060 типа В
Рабочая ширина	2500 мм; угол поворота 0° 2155 мм; угол поворота 30°
Электропитание	24 В или 12 В
Гидропитание	16 МПа; 40 л/мин*

* При оптимальном расходе масла и диапазоне давления. В случае отличных значений параметров соблюдение указанных характеристик и срока службы машины не гарантируется

м и диаметром 650 мм, предназначенной для подметания загрязнений. В процессе подметания щетка может быть установлена под различными углами относительно направления движения. В базовой версии регулировка рабочего угла выполняется путем перестановки механического стопора. Возможные положения щетки: 0°, ±15°, ±30°. Данная конструкция позволяет удалять загрязнения с левой и с правой стороны, а также – при нулевом угле – подметание вперед.

Опционально, благодаря использованию гидродвигателя, подметально-уборочная машина может быть дополнительно оснащена системой плавной регулировки рабочего угла в диапазоне ±30°. Машина оснащена разъемами для навески на грузовых автомобилях, оборудованных фронтальной плитой DIN типа А или В. В качестве привода валковой щетки используются гидродвигатели, для поднятия и опускания используется гидравлический привод. Управление отдельными движениями исполнительных элементов возможно благодаря использованию гидроблока, оснащенного электромагнитными катушками.

Подметальная машина оборудована панелью управления, размещенной в кабине оператора. Данная панель позволяет подключать дополнительные дорожные фары и габаритные огни, поднимать и опускать щетки, а также регулировать рабочий угол для машин с опциональным гидроприводом. Нажим щетки на поверхность ограничивается опорными колесиками, высота которых регулируется при помощи дистанционных подкладок. Правильная настройка нажима позволяет увеличить срок эксплуатации Щетки. Стандартное оснащение подметально-уборочной машины ZM-S25 включает в себя щетку с жесткой щетиной из металлической проволоки и пластика. Опционально можно заказать щетку со

щетиной только из пластика.

В процессе эксплуатации подметально-уборочные машины не могут развивать высоких скоростей. Это обусловлено необходимостью обеспечения необходимого качества и точности их работы. Слишком высокая скорость приводит к тому, что точность процесса уборки значительно уменьшается и, следовательно, появляется необходимость повторной очистки.

Хотя уборка с использованием подметальной машины проходит относительно медленно, однако все же занимает значительно меньше времени, чем в случае уборки с использованием ручных инструментов. Так же, как и в случае применения другого механического оборудования, эксплуатация самоходной подметально-уборочной машины ZM-S25 предполагает соответствующей профессиональной подготовки, предварительного обучения и ознакомленности с руководством по обслуживанию.

Мартин Кулис

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar

Фотография: Самоходная подметально-уборочная машина ZM-S25 оснащена опорными колесиками, габаритными огнями и дополнительными дорожными фарами



Подметально-уборочные машины

Эффективность и легкость в обслуживании

Фирма Pronar производит четыре типа подметально-уборочных машин, предназначенных для работы в коммунальных и дорожных службах: AGATA ZM-1600, AGATA ZM-2000, подметальная машина ZM-S25, устанавливаемая на грузовом автомобиле (подробнее о ней написано на стр. 52), и прицепная подметально-уборочная машина ZMC 2.0.

Для обеих моделей AGATA доступно большое количество различных комплекций, ориентированных на условия их применения и финансовые возможности заказчика. Данные подметально-уборочные машины могут навешиваться сзади либо спереди

сельскохозяйственного трактора, подсоединяться к вилочному погрузчику или к многофункциональным машинам. Они приспособлены также для работы с экскаватором или экскаватором-погрузчиком, с малогабаритным трактором для коммунальных работ

Фотография: Трактор Zefir 40k с подметально-уборочной машиной типа AGATA ZM-1600, установленной на передней СТУ



и любой другой соответствующей машиной. Несущая машина должна быть оборудована масляным насосом достаточной производительности, а также иметь возможность гидравлического подъема подметальной машины. Конструкция подметально-уборочных машин типа Agata проста и надежна: толстая ударостойкая жель, необычайно стойкое лаковое покрытие, несложная механика, гидравлический двигатель, хорошо защищенный от повреждений. Подметальные машины можно легко и быстро присоединить и отсоединить. Также они просты в эксплуатации. Подметальные машины оборудованы оросительным устройством, которое препятствует появлению на машине пыли в процессе работы. Боковая щетка позволяет подметать мусор вдоль бордюров, стен и водосточных канав. Главная щетка легко приспосабливается к неровностям поверхности и эффективно выметает мусор из щелей и углов. В



процессе подметания щетки постепенно изнашиваются, однако они не теряют своей эффективности вплоть до момента полного износа. Заменить изношенные щетки очень просто, а авторизованные дилеры и работники Отдела обслуживания фирмы Pronar охотно обеспечат клиента запчастями. В зависимости от потребностей, в подметальной машине можно использовать различные щетки. Обычно рекомендуется использовать щетки из полипропилена с добавлением стальной проволоки. Благодаря своим высоким чистящим свойствам и эластичности, такие щетки отлично подметают асфальтовые, бетонные и мощеные камнем поверхности.

Фотография: Подметально-уборочная машина ZM-1600, агрегированная с экскаватором-погрузчиком



Подметальные машины Agata незаменимы при уборке слежавшегося после зимы песка вдоль бордюров. При соответствующей настройке машины могут также сбрасывать мусор, мелко порезанную траву или снег в сторону относительно направления движения. В своем ассортименте фирма Pronar предлагает также прицепную подметально-уборочную машину ZMC 2.0, предназначенную для фирм, профессионально занимающихся уборкой улиц и площадей. Эта подметальная машина приспособлена к работе с сельскохозяйственными тракторами мощностью от 60 л. с., оснащенными валом отбора мощности со скоростью вращения 1000 об./мин. В состав чистящего блока входят две щетки-подборщика с приводом от гидравлических двигателей,



Фотография: Подметально-уборочная машина ZMC 2.0 во время работы

которые собирают мусор и направляют его внутрь машины. Оттуда мусор под давлением засасывается в бункер. Система орошения, состоящая из насоса, бака для воды (емкостью 240 литров с возможностью присоединения дополнительного 200-литрового бака) и поливальных сопел, эффективно предотвращает образование пыли в процессе работы, препятствуя таким образом распространению пыли на находящихся поблизости людей и автомобили. Подметальная машина оборудована гидравлической системой поднятия бункера с мусором и его опорожнения непосредственно в контейнер или прицеп. Гидравлическое поворотное дышло позволяет подметальной машине передвигаться вплотную к бордюру. Дополнительное оборудование в виде бокового

всасывающего элемента позволяет убирать мусор из самых труднодоступных мест, а дополнительный бак для воды уменьшает количество заправок. Имеющийся в стандартной комплектации циклон очищает выходящий воздушный поток, освобождая его от частичек мусора. Управление работой подметальной машины осуществляется при помощи переносного пульта управления, который устанавливается в кабине оператора, что делает управление простым и комфортным. Для включения и выключения чистящего блока служит выключатель, при включении которого чистящий блок опускается до рабочего положения и привод щеток начинает работать, а при выключении — поднимается и привод щеток выключается. Скорость вращения щеток плавно регулируется в диапазоне 0-130 об./мин. при помощи

ручки. Оросители приводятся в действие путем включения четырех отдельных выключателей. Можно также включать оросители независимо друг от друга. Количество используемых оросителей зависит от типа и влажности поверхности. Первый регулятор запускает ороситель, который находится перед всасывающей системой. Второй – оросители, находящиеся внутри бункера с мусором. С помощью третьего регулятора включаются сопла, расположенные перед щетками. Последний, четвертый, регулятор включает ороситель во всасывающем туннеле.

Бункер для мусора вместимостью 2,1 м³ находится в задней части подметальной машины. Открытие, закрытие, подъем бункера и выгрузка мусора осуществляются из кабины оператором при помощи рычага в форме джойстика. Благодаря своему современному дизайну и высокой функциональности прицепная подметально-уборочная машина ZMC 2.0 является одной из наиболее популярных моделей машин данного типа на польском рынке.



Фотография: Подметально-уборочная машина ZM-2000, установленная на задней СТН трактора

Войцех Клепацки

Специалист по продажам коммунального оборудования фирмы Pronar

Фотография: Подметально-уборочная машина ZM-1600 на вилочном погрузчике



Подготовка к сезону

Начало полевых работ после долгого зимнего периода простоя требует соответствующей подготовки сельскохозяйственного оборудования, чтобы впоследствии, во время тяжелой и интенсивной работы, оно оставалось полностью исправным и надежным. Это касается прежде всего сельскохозяйственных машин высокого технического уровня, предназначенных для работы в трудных условиях. Разбрасыватели удобрений являются именно такими машинами.

Подготовка разбрасывателя удобрений к весенним полевым работам является такой же важной, как и консервация машины перед началом периода зимнего простоя. Следует старательно выполнить все необходимые подготовительные работы, так как тщательная проверка и подготовка техники позволит избежать в будущем вынужденных простоев машин по причине аварии, которые часто имеют место в период наиболее интенсивных полевых работ.

Разбрасыватели удобрений характеризуются наличием большого количества подвижных элементов,

механическую исправность которых нужно тщательно проверить. В первую очередь это касается механизма напольного конвейера и разбрасывающих дисков. Не менее важным является исправное функционирование адаптера и измельчающих ножей.

Следует также проверить, нет ли повреждений или следов чрезмерного износа на каком-либо из элементов. В случае необходимости поврежденные элементы нужно заменить. Если появились зазоры, их следует отрегулировать. Особое внимание также нужно обратить на состояние подшипников, цепей, шарнирно-телескопического вала, защитных крышек и предохранительных цепочек. Стоит помнить о том, чтобы при проверке смазать все необходимые точки смазки. Чрезвычайно важно также проверить все пневматические и гидравлические системы, в частности, их герметичность. Все поврежденные или сломанные шланги следует сразу же заменить. Гидроприводы также нуждаются в соответствующей подготовке.

Следует проверить, достаточно ли они герметичны и нет ли каких-либо механических повреждений, например, изогнутых стержней или повреждений кожуха привода. Такой же важной является проверка работы тормозной системы, так как от нее зависит безопасность использования разбрасывателя во время работы на дороге. После долгого периода простоя давление в колесах скорее



Фотография: Наиболее чувствительным элементом машины является разбрасывающая система, необходим тщательный осмотр системы редуктор-ось-диск



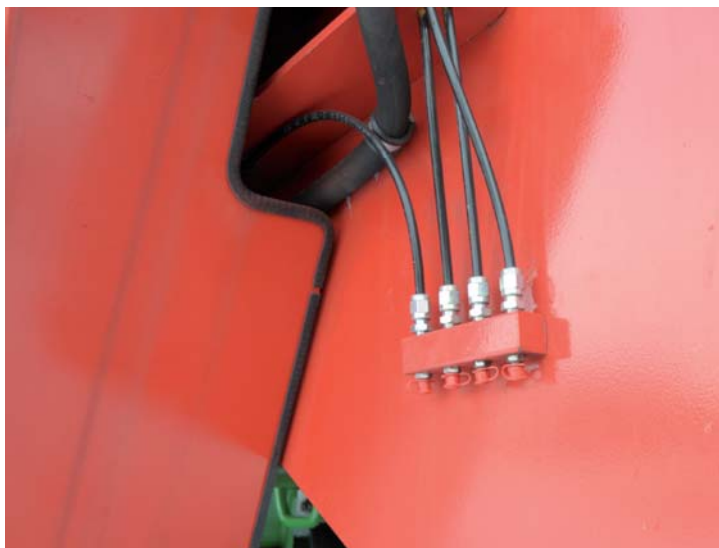
Фотография: При смазке необходимо помнить о труднодоступных местах. Все точки смазки подробно описаны в руководстве по эксплуатации

всего ослабло. Нужно повысить его до необходимого номинального уровня.

При осмотре техники нельзя забывать о проверке электрических систем, в частности, электрических щепков, освещения, изоляции проводов и т. д. Время, посвященное тщательному техническому осмотру оборудования, несомненно окупится в будущем за счет большей надежности при использовании и позволит избежать лишних трат на непредвиденный ремонт.

Мариуш Данилевич

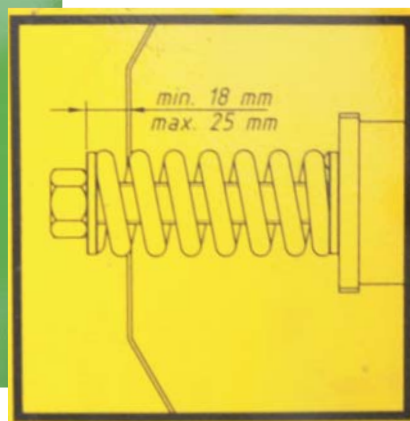
Специалист по рекламациям фирмы Pronar



Фотография: Простой доступ к точкам смазки



Фотография: Бесперебойная работа разбрасывателя зависит также от силы натяжения транспортировочной цепи



Не забывайте о весеннем осмотре сельскохозяйственных машин

Гарантия надежности при полевых работах

Наступает весна, время интенсивной эксплуатации сельскохозяйственной техники. Уходящая зима в большинстве случаев была для техники периодом простоя, длившимся вплоть до нескольких месяцев. Принимая во внимание то, что техническое состояние машины является основой ее нормального функционирования, весенний осмотр лучше провести до начала сезона.

Вспашка относится к тем видам работ, во время которых сельскохозяйственное оборудование подвергается наиболее серьезной нагрузке. При проверке используемых при вспашке тракторов стоит обратить внимание на техническое состояние трехточечной системы навески, а также на гидравлическую систему.

Масло и фильтр в гидравлической системе нужно сменить. Невыполнение этой операции может вызвать повреждение гидравлического насоса, что приведет к необходимости его замены.

Следующий важный элемент - это тормозная система. Проверка надежности его работы необходима для

обеспечения безопасности пользователя. Чрезмерное истирание тормозных дисков или недостаточная сила торможения, вызванная, например, неисправностью тормозного насоса, могут привести к трагическим последствиям.

Также важно проверить электрическую систему, что позволит избежать проблем, связанных с запуском трактора или повреждением некоторых элементов установки. Во время осмотра необходимо обратить внимание на параметры аккумулятора, состояние генератора, стартера и фар. Системой, повышающей комфорт работы, является кондиционер, который в настоящее время охотно заказывается клиентами. Для

Фотография: Трактор PRONAR 6170



того, чтобы его работа была эффективной на 100 %, нужно сменить фильтры и заполнить установку техническим газом. Планируя сезонные работы, стоит задуматься над оборудованием сельскохозяйственных машин. Отдел запасных частей подготовил к весеннему сезону привлекательное предложение, касающееся систем трехточечной навески (СТН) и валов отбора мощности (ВОМ) к каждой модели трактора, производимого фирмой Pronar, а также балконов, стеллажей и надставок.

Павел Григорчук

Специалист по продажам Отдела запасных частей фирмы Pronar

Фотография: Элементы сцепления для тракторов PRONAR серии P6



Фотография: Элементы тормозной системы для тракторов PRONAR серии P6



Фотография: Фильтры кабины трактора PRONAR серии P6



Для получения подробной информации и заказа запчастей клиенты фирмы Pronar могут воспользоваться следующими номерами телефонов или адресами электронной почты:

Отдел экспорта

факс: +48 85 68 27 127
e-mail: magazyn@pronar.pl

факс: +48 85 68 27 306

Агнешка Яконюк
(немецкий язык)
тел. +48 85 68 27 228
e-mail: agnieszka.jakoniuk@pronar.pl

Илона Коладюк
(английский язык)
тел. +48 85 68 27 267
e-mail: ilona.koladiuk@pronar.pl

Агнешка Петручук
(русский язык)
тел. + 48 85 68 27 187
e-mail: agnieszka.pietruczuk@pronar.pl

Шарнирно-телескопические валы

Обслуживание и консервация

Фирма Pronar производит все больше машин, для работы которых необходимы шарнирно-телескопические валы. Это коммунальное оборудование, разбрасыватели удобрений, прессы-подборщики, кормораздатчики, а также машины для сбора зеленых кормов - косилки, сеноворошилки и грабли.

Забываясь о том, чтобы пользователь чувствовал себя в безопасности, его запросы были удовлетворены, а также о том, чтобы работа машин была безаварийной и надежной, фирма Pronar использует валы самых высоких стандартов качества от лучших мировых производителей.

Очевидно, что не все пользователи сельскохозяйственной техники чувствуют необходимость вдаваться в подробности их технической конструкции, однако, обслуживая сельскохозяйственные и коммунальные машины, необходимо иметь по крайней мере общее представление об этих элементах. Говоря в общем, ВОМ (вал отбора мощности), шарнирно-телескопический вал и ВПМ (вал приема мощности) являются элементами системы передачи крутящего момента на линии трактор-машина. Шарнирно-телескопический вал выполняет функцию

связующего элемента между валом отбора мощности (ВОМ) трактора и валом приема мощности (ВПМ), расположенным на стороне сельскохозяйственной машины. Таким образом вал передает крутящий момент к компонентам силовой установки машины (оборудования), опосредованно приводя их в движение. Производятся шарнирно-телескопические валы различных размеров, различной длины с различными соединениями как со стороны трактора, так и машины. Соединения могут представлять собой пружинные клипсы, муфты и крепежные винты.

Параметры вала подбираются в зависимости от необходимой мощности и скорости вращения конкретной машины, передаваемого крутящего момента и расстояния между валков (ВОМ) трактора и (ВПМ) подключаемой машины. Если вал состоит из телескопических труб, они

Фотография: PRONAR, исполняя ожидания клиентов, представляет ассортименте широкую гамму шарнирно-телескопических валов



должны заходить одна в одну при любых условиях эксплуатации, поэтому перед первым использованием, после подключения его к машине, необходимо проверить длину вала при условии минимального и максимального растягивания. Даже если привод не вращается, телескопические трубы должны заходить одна в одну соответствующим образом, чтобы предотвратить заедание.

При рассмотрении технических характеристик нужно помнить, что валы сконструированы на основе одиночного шарнира (обеспечивающего работу вала при умеренных и одинаковых углах до 25°), а также широкоугольного шарнира с постоянной скоростью (имеются валы с одним или двумя широкоугольными шарнирами).

Использование второго из названных выше вариантов является наилучшим решением, сводящим к минимуму проблему неровной передачи приводного усилия. На практике шарнир с постоянной скоростью позволяет передавать приводное усилие непрерывно, без необходимости выключения привода, что позволяет работать с большим углом, чем при использовании обычного шарнира (краткосрочно, например, при маневрировании, поворотах - вплоть до 80°).

Безопасность использования

На практике необходимо использовать машины, которые полностью совместимы с шарнирно-телескопическими валами. Конкретный вал предназначен для привода конкретной машины.

Перед установкой и запуском вала нужно внимательно ознакомиться с инструкцией по обслуживанию и эксплуатации машины и вала. И только тогда можно приступить к работе.

Важно правильно установить вал, как со стороны трактора, так и со стороны машины. Шарнирно-телескопический вал можно присоединять и отсоединять



Фотография: Соединение разбрасывателя PRONAR N262 с трактором

только при:

- выключенном ВОМ,
- выключенном двигателе трактора,
- активированном ручном тормозе,
- вынутом ключе зажигания.

В процессе использования вала с одиночным шарниром его привод необходимо отключать каждый раз, когда нет необходимости передачи приводного усилия машине или если трактор и машина находятся по отношению друг к другу под острым углом. Необходимо учитывать данные на наклейках с предостережениями, которые обычно размещаются на внешнем корпусе вала. Соответствующая наклейка на корпусе отмечает сторону вала, которую необходимо присоединить к трактору.

Ограничитель крутящего момента или однонаправленные сцепления должны всегда монтироваться со стороны машины. Для предотвращения несчастных случаев, вызванных неисправностью шарнирно-телескопических валов, инженеры



Фотография: В наличии имеются шарнирно-телескопические валы различных размеров, длины и соединителями как от стороны трактора так и машины

проектируют специальные защитные крышки, предназначенные для ограничения контакта пользователя с движущимися частями вала. Особенно важно поддерживать их хорошее состояние и комплектацию. Защитные крышки вала нужно предохранять от вращения с помощью цепей, которые прикрепляются к неподвижному элементу конструкции: одна - к неподвижной части трактора, вторая - к неподвижной части машины.

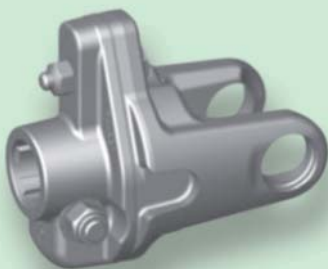
Очень важно обеспечить возможность допустимых поворотов вала при каждом положении в процессе работы и движения. Эти элементы могут предотвратить попадание посторонних предметов во вращающийся вал. Необходимо помнить, что несчастные случаи в процессе работы относятся к числу наиболее часто встречающихся в сельском хозяйстве. Все сельскохозяйственные машины и оборудование должны соответствовать нормам безопасности. Поэтому производитель заботится о высоком качестве своей продукции, внедряя системы менеджмента качества. Соответствие нормам, качество и технические решения, повышающие уровень безопасности, нередко позволяют производителю

получить „Знак безопасности KRUS” или знак безопасности „CE”. Все это укрепляет авторитет производителя в глазах клиентов, а значит - улучшает положение продукта на рынке. То же можно сказать и в отношении шарнирно-телескопических валов. На первый взгляд может показаться, что валы не слишком значимые устройства, которым в сельскохозяйственной прессе уделяется не очень много внимания. Они не так привлекательны, как новые модели тракторов или комбайнов, однако каждый пользователь трактора, имеющий сельскохозяйственную машину с приводом от BOM, часто использует шарнирно-телескопический вал.

Фирма Pronar имеет в ассортименте широкую гамму шарнирно-телескопических валов для всех производимых фирмой машин, для которых необходима передача крутящего момента данным способом. Валы можно приобрести по низким ценам в фирменном магазине Pronar в Отделе запчастей. Предохранительные сцепления и однонаправленные сцепления производятся как дополнительные элементы для оборудования валов. Они повышают уровень безопасности машины и вала и предотвращают повреждения. Валы, в соответствии с международными нормами, устанавливаются стороной со сцеплением в машину. Производители валов применяют разные типы предохранительных сцеплений:



Фрикционное сцепление передает крутящий момент без выключения привода также в тот момент, когда перегрузка достигнет заданного для сцепления уровня. Оно используется как перегрузочное и стартовое сцепление.



Сцепление со сдвигаемым колесиком или сдвигаемым винтом предохраняет элементы передачи приводного усилия от блокировки и отключает машину от трактора по достижении момента сдвига колесика или винта. Сдвинутое колесико или винт нужно заменить на запасную деталь такой же степени износостойкости.



Однонаправленное сцепление позволяет передать крутящий момент только в одном направлении. Оно используется в машинах с элементами с значительным моментом инерции (например, роторы, вращающиеся лопасти, которые сложно привести в движение, и сложно уменьшить их скорость вращения).



Перегрузочное сцепление - прерывает передачу приводного усилия, когда крутящий момент достигает заданного для сцепления значения. В момент перегрузки необходимо немедленно отключить привод, чтобы не повредить сцепление и устранить причину перегрузки.

Консервация

Важным аспектом, влияющим на безопасность эксплуатации шарнирно-телескопических валов, является их консервация. Необходимо помнить, что валы - это устройства, конструкция и правильная работа которых в значительной мере зависят от состояния подшипников. Здесь идет речь о шарнирах со скользящими подшипниками, которые необходимо регулярно смазывать. Подвижные шарниры имеют соответствующие смазывающие механизмы.

В зависимости от типа вала смазка может требоваться после каждых 8 часов работы, в случае шарниров стандартных валков - после каждых 50 часов работы. Каждый производитель рекомендует тип смазки. Также нужно помнить о смазке и очистке профилей BOM со стороны трактора и вала приема мощности машины, чтобы таким образом облегчить процесс монтажа шарнирно-телескопического вала. Смазывать также необходимо телескопические элементы шарнирно-телескопического вала.

Если для этих целей в нем не установлены смазывающие механизмы, нужно отделить две части вала и вручную смазать их с помощью кисточки. Нужно обращать внимание, чтобы по окончании сезона работ излишек смазки, собравшийся под крышкой шарнира, был удален.

Валы, оборудованные сцеплением, также требуют дополнительного внимания, поскольку могут нагреваться до высокой температуры. Необходимо регулярно проверять, не собралась ли под крышкой пыль, мусор или остатки растений. В случае скольжения и значительного увеличения температуры это может привести к самовозгоранию. Шарнирно-телескопические валы не подлежат самостоятельной модификации. Изношенные или поврежденные элементы необходимо заменять оригинальными запчастями.

Анджей Гаврилюк

*Специалист по техническому обслуживанию
фирмы Pronar*



Диагностическая линия

Симулятор родом из фирмы Pronar

Инженеры фирмы Pronar создали пункт для исследования воздушных тормозов и электрических систем прицепов. Он является неотъемлемой частью диагностической линии прицепов.

Основным транспортным средством в сельском хозяйстве является состав транспортных средств, включающий трактор, который может развивать скорость более 40 км/ч и транспортирует состав транспортных средств с допустимой общей массой 42 тонны. Большие скорости и вес составов транспортных средств обуславливают возникновение значительной кинетической энергии, которая должна быть эффективно уменьшена в процессе торможения. В связи с этим тормозные системы должны быть надежными,

эффективными и износостойкими, а также удобными в управлении и обслуживании. Развитие технологий привело к широкому использованию в тормозных системах прицепов среди прочего: многоприводных систем, двухпроводных систем питания и управления прицепа, увеличения рабочего давления воздуха и систем, синхронизирующих запуск тормозов прицепа и тягача. Увеличение скорости и одновременное ужесточение правил дорожного движения ведут к росту требований, предъявляемых к тормозным системам прицепов и полуприцепов.

Фотография: Техосмотр
исправности гидравлической
системы выгрузки прицепа Т679/2





Фотография: Шарнирное диагностическое место для измерения тормозной силы в динамических условиях (TRIDEM T682). Рядом на фото: высвеченный результат сопротивления двух колес испытываемой оси прицепа.

Это привело к изменениям в правилах, касающихся официального утверждения конструкционного типа сельскохозяйственных прицепов. Основные изменения включают увеличение значения коэффициента торможения времени реакции ее пневматической системы.

Чтобы соответствовать этим требованиям, фирма Pronar создала пункт исследования воздушных тормозов для тракторов, производимых компанией, под названием „симулятор”.

Он предназначен для диагностики двухпроводных и однопроводных воздушных систем. Симулятор является важной частью диагностической линии, через которую проходят все прицепы, выпускаемые Отделом металлургических изделий. Он включает в себя следующие важнейшие элементы: преобразователи давления и измерительную карту, а также „PronarS1.exe” для управления ходом диагностического процесса. В любой момент можно контролировать давление в критических точках пневматической системы с помощью комплекта



манометров, имеющихся в симуляторе.

Проверка качества воздушной системы происходит за счет подключения двух преобразователей давления к контрольным разъемам (один к резервуару, другой - к двигателю). Затем запускается программа „PronarS1.exe“, которая выполняет тестирование и проверяет:

- эффективность работы тормозов сельскохозяйственных прицепов,
- давление в тормозной системе,
- герметичность системы,
- время реакции системы,
- объем резервуаров сжатого воздуха.

По окончании тестирования печатается измерительный протокол оборудования, от которого зависит

решение контролера о качестве конечного продукта. Еще один элемент симулятора - тестер АМХ, предназначенный для диагностики электрической системы прицепа. Диагностическая сессия проходит таким образом: после подсоединения диагностического оборудования к электрической системе прицепа через специальный разъем на приборе запускается программа, которая по очереди и в установленное время зажигает все осветительные приборы, входящие в состав электрической установки прицепа (то есть габаритные, обгона, торможения и указателей направления).

В состав оборудования на диагностической линии входит также

Фотография: Прицепная платформа для перевозки тюков в моменте тестирования общей исправности воздушной тормозной системы



пункт проверки гидравлических систем сельскохозяйственных прицепов. Он предназначен для проверки гидравлических систем прицепов (в том числе тормозных систем).

На нем проверяются:

- герметичность системы,
- общая эффективность работы системы во время выполнения рабочих движений.

Главным узлом привода этого пункта является электрический двигатель, который передает приводное усилие гидравлическому насосу. Насос предназначен для наполнения (через всасывающие фильтры, гидравлический распределитель до гнезда выхода) системы прицепа маслом и создания рабочего давления, которое необходимо во время дальнейшей эксплуатации (при тестировании механизма опрокидывания - около 240 бар, а при тестировании тормозной системы - ок. 120 бар). Как и при тестировании пневматической системы, для контроля давления в установке предназначен комплект манометров. Последним рабочим пунктом диагностической линии является роликовое устройство для контроля работы тормозов в динамических условиях RHC-30. На этом пункте можно проверить гидравлические и воздушные системы передачи тормозов. Измерения и управление осуществляются с помощью управляющей единицы CJS. Дополнительно пункт оборудован устройством DR-120, утяжеляющим ось транспортного средства, которое снабжено взвешивающей системой. Он предназначен для утяжеления оси тестируемого прицепа при помощи двигателей с рабочим давлением 16 МПа и комплекта натяжителей до значения допустимого давления, обозначенного в технических данных прицепа. В таких условиях необходимо провести измерение силы торможения отдельных осей транспортного средства - соответственно для рабочих и стояночных тормозов.



Тестирование проходит таким образом: колесо прицепа приводится в движение роликами, передающими ему активный крутящий момент. Колесо должно преодолеть момент вращения при помощи силы торможения, возникающей за счет сцепления шин и роликов. Разница этих моментов (определяемая с помощью рычагов, тензодатчиков и программы) показывает реальную силу торможения. Тестирование заканчивается тогда, когда колесо достигнет 20-процентного проскальзывания на ролике. После окончания тестирования распечатывается общий протокол контроля, включающий:

Фотография: Экран симулятора. Виден график измерений и манометры, указывающие давление в определенных пунктах пневматической системы прицепа

- сопротивление качению колес, выраженное в кН,
- колебания тормозного усилия в %,
- максимальная сила торможения, выраженная в кН,
- разница сил торможения колес в %.

Это тестирование проводится для всех осей, монтируемых в прицепах фирмы Pronar. На этом заканчивается проверка прицепа на диагностической линии. Это последний этап производства перед отправкой клиенту.

Михал Алексеюк

Технолог Отдела металлургических изделий
фирмы Pronar

Новая линия профилирования ободов

Фирма Pronar запустила новую производственную линию профилирования ободов, которая позволит увеличить объем производства и расширить ассортимент ободов за счет изделий диаметром более 38 дюймов, что позволит фирме Pronar установить сотрудничество с новыми партнерами, которые ожидают более полного и разнообразного ассортимента. Тем самым фабрика в Нарви укрепит свою позицию среди крупнейших мировых производителей дисковых колес.

Новая линия была названа MP7. Это уже седьмое поколение профилирующих машин, оно будет самым многочисленным в Отделе дисковых колес (ОДК) фирмы Pronar. Два года назад был разработан проектный план для линии MP7, начались также первые конструкторские работы. Для работы над выпуском новой линии была организована команда из пяти конструкторов Секции технического развития ОДК. Проект новой линии был разработан именно

благодаря работе этой команды и помощи специалистов ОДК. Первые работы по изготовлению машин производственной линии начались уже в марте 2011 года. Спроектированное оборудование было изготовлено в Инструментальном отделе компании Pronar на современных станках с ЧПУ, предназначенных для обработки крупногабаритных конструкций.

В отделе были изготовлены сложные загрузочные манипуляторы, автоматически регулируемые опоры,

Фотография.: Новая линия профилирования ободов





полное оборудование всех машин, надставки и подъемные устройства. Там также было изготовлены все комплектующие, необходимые для новых изделий. Работники ОДК спроектировали и изготовили систему электрического управления. Для того,

Фотография: Сборка калибрующего пресса линии МР7. На заднем плане профилирующий станок

Технические параметры линии МР7

Количество машин	12
Установленная мощность	1200 кВт
Размеры линии	
• длина	44,8 м
• ширина	11,3 м
• высота	4,3 м
Диапазон характеристик профилированных ободов	
• диаметр	22,5" – 50"
• ширина	8" – 36"
• толщина металлического листа обода	10 мм
• масса обода	200 кг



Фотография:
Профилирующие
станки линии МР7
во время запуска

чтобы сэкономить место, ее поместили на специально построенной платформе. Вся производственная линия состоит из двенадцати отдельных специальных машин, которые совмещены друг с другом при помощи вспомогательных элементов, роликовых конвейеров, подъемных устройств и устройств подачи. Основные машины – это: предварительный расширитель, профилирующие станки и калибрующий пресс.

Все эти машины составляют автоматическую производственную линию. В качестве приводов машин линии МР7 используются электрические серводвигатели и пропорциональная гидравлическая система. Используются также современные устройства электрического питания, экономящие электроэнергию во время холостого хода машин. Для обеспечения линии электроэнергией был построен новый

распределитель. Конструкция станков и система управления обеспечивают полную автоматизацию работы всей линии. Новая линия производит ободы диаметром до 50 дюймов и шириной до 36 дюймов.

Такие ободы используются в крупногабаритных и тяжелых тракторах, комбайнах, сельскохозяйственных прицепах и тяжелой строительной технике. Ободы, изготавливаемые новой линией, характеризуются не только большими размерами и весом, но также и отличными техническими характеристиками, такими как повышенная прочность, оптимальные показатели баланса и биения, а также возможность эксплуатации при скорости до 80 км/ч.

Войцех Томкель

*Заместитель руководителя секции
технического развития Отдела дисковых
колес фирмы Pronar*

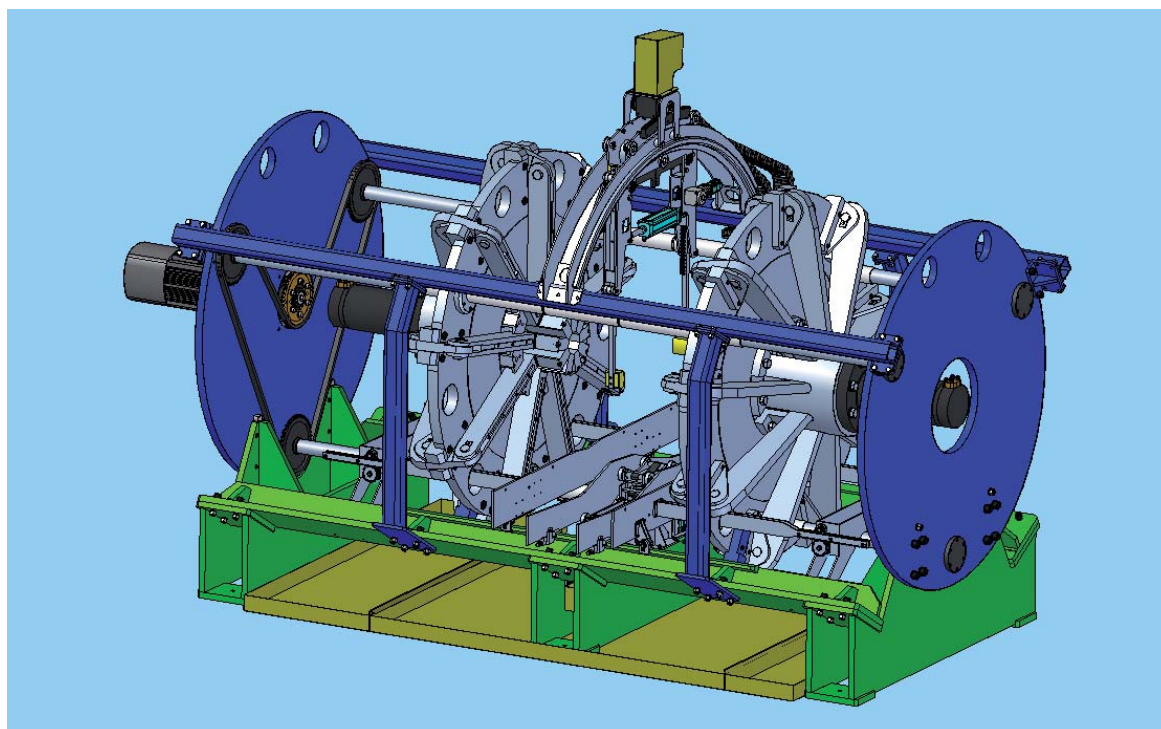
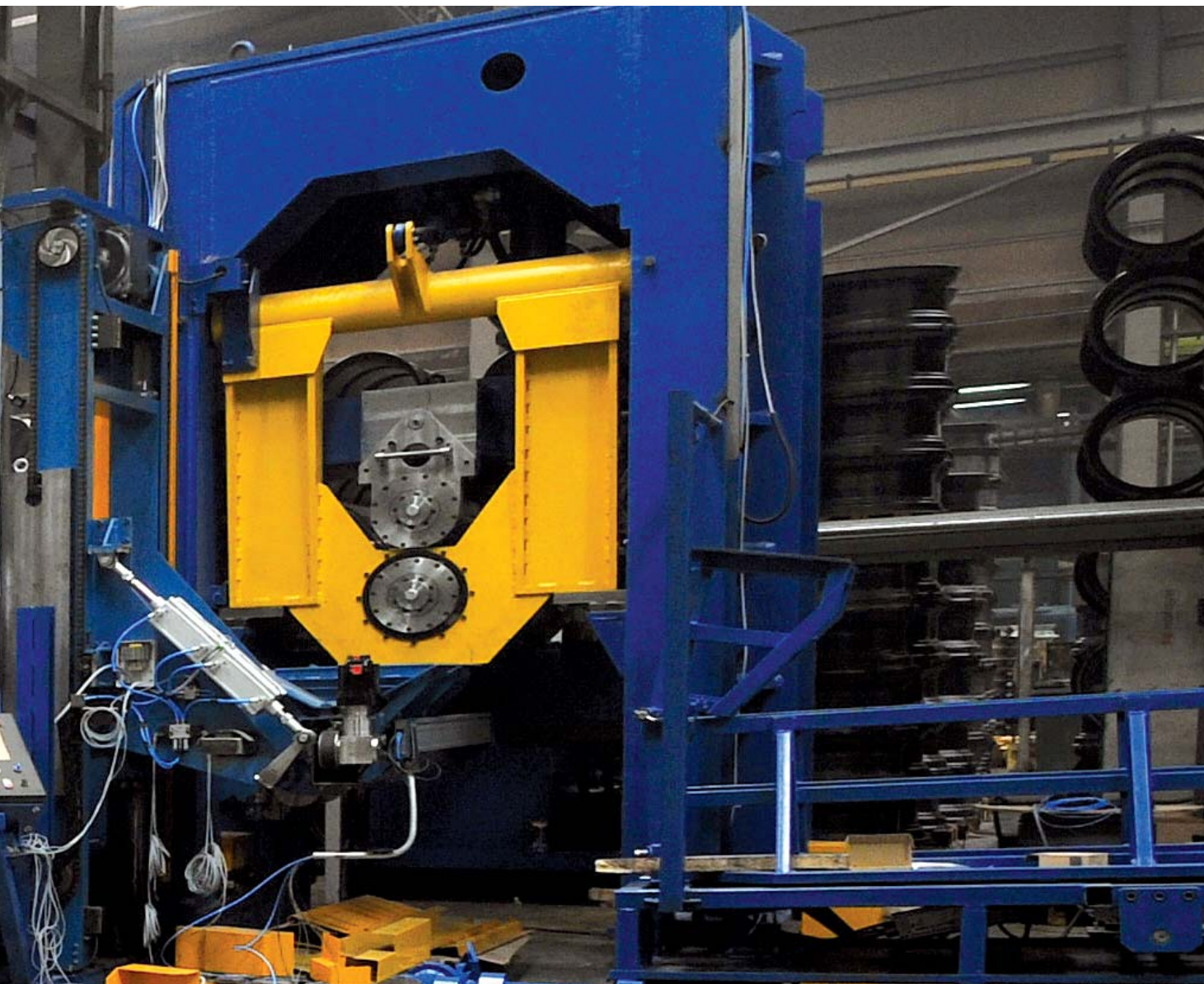


Рис.: Проект предварительного расширителя линии МР7

Отдел дисковых колес

Широкий ассортимент современных конструкций

Отдел дисковых колес фирмы Pronar производит стальные диски для многих типов транспортных средств, в частности, для сельскохозяйственной техники. Ассортимент включает несколько десятков типов дисков, каждый из которых представлен несколькими сотнями разновидностей. Кроме колес для сельскохозяйственной техники, фирма Pronar производит также диски для строительной техники.

В зависимости от вида применения, колеса, производимые фирмой Pronar, можно разделить на следующие группы:

- для сельскохозяйственных тракторов,
- для сельскохозяйственных прицепов,
- для тракторов и машин, работающих в лесной промышленности,
- для строительной техники,
- для сельскохозяйственной техники,
- для комбайнов,
- для тракторов и коммунальной техники,
- для сельскохозяйственных тракторов, передвигающихся со скоростью до 65 км/ч,
- для сельскохозяйственных прицепов, передвигающихся со скоростью до 65 км/ч,
- для грузовых машин,
- специальные.

В зависимости от конструкции колеса подразделяются на:

- сварные дисковые,
- переставные свинчиваемые,
- спаренные,
- специальные колеса (с использованием конкретных конструкторских решений).

Колеса для сельскохозяйственных тракторов и комбайнов используются в тракторах мощностью от 20 до 350 л. с. и комбайнов с любыми типами шин – радиальными и диагональными, камерными и бескамерными (рис. 1), которые можно наполнять (накачивать) водой или незамерзающими солями.

Для колес этого типа также можно использовать шины с низким давлением. Колеса производятся в сварном и свинчиваемом, спаренном, а также специальном конструкционном исполнении, кроме того, для рядного посева эти колеса производятся также в узкой версии.

Колеса для прицепов и сельскохозяйственной техники используются для сельскохозяйственных прицепов грузоподъемностью от 0,5 до 30 т, а также для разных типов тягачей

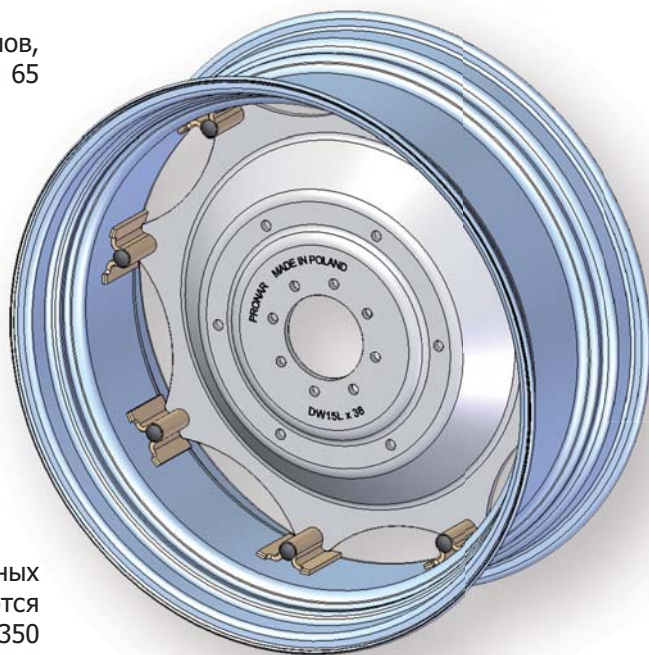


Рис. 1: Колеса для сельскохозяйственных тракторов, свинчиваемая версия с захватами типа „omega”

и прицепов (рис. 2). Они подходят для любых типов шин – радиальных и диагональных, камерных и бескамерных, в частности для шин типа Implement Flotation. Эти колеса могут иметь нормальную или укрепленную сварную конструкцию. Укрепленные колеса характеризуются большей несущей способностью и долговечностью, у некоторых из них имеются укрепленные и защищенные ободы, предназначенные для защиты от механических повреждений.

Укрепленные версии предназначены для использования с шинами повышенной несущей способности, обычно обозначаемыми маркировкой „Reinforced”. Для сельскохозяйственной техники фирма Pronar предлагает также узкие колеса сварной или свинчиваемой конструкции

специальные гусеницы.

Колеса для дорожной и строительной техники общего назначения (рис. 3) характеризуются наличием сварной конструкции с защитой клапана. Устанавливаемые на них шины можно наполнять водой или незамерзающими



Рис. 2: Сварное колесо для сельскохозяйственных прицепов и машин популярного размера 9х15,3

для рядного посева, в том числе оцинкованные колеса для защиты от воздействия химикатов и коррозии.

Колеса для тракторов и машин, работающих в лесной промышленности, предназначены для лесных трелевочных тракторов, прицепов с погрузчиками и другого лесного оборудования. Эти колеса оснащены укрепленным ободом и защищенным клапаном. По причине тяжелых условий эксплуатации для них используются очень прочные шины. На них также можно монтировать цепи и

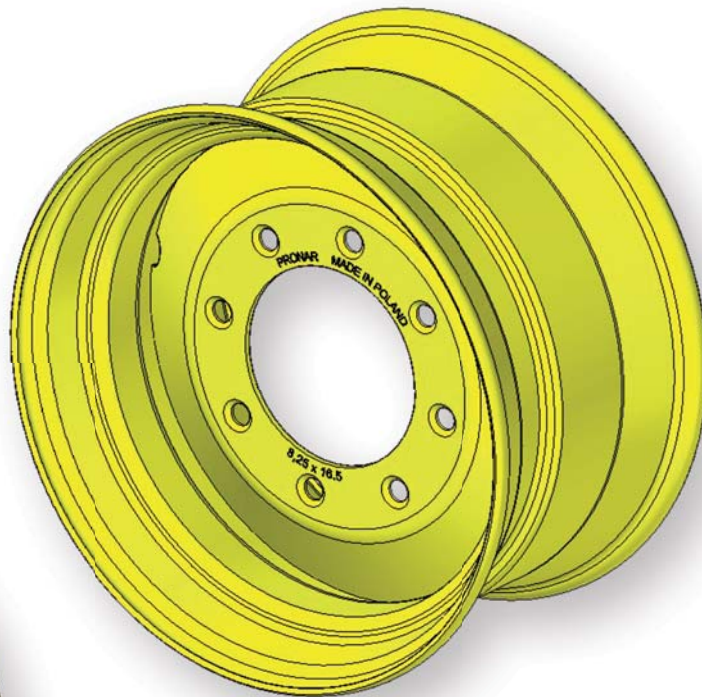


Рис. 3: Колесо для строительной техники

солями.

Колеса для тракторов и коммунальной техники своей конструкцией напоминают стандартные колеса для тракторов. Как правило, это сварные колеса. Они используются с коммунальными шинами (в связи с необходимостью обеспечить более щадящую нагрузку на поверхности, на которых работает коммунальная техника, ее шины имеют иной тип протектора, чем шины для сельскохозяйственной техники).

Колеса для тракторов и прицепов, передвигающихся со скоростью до 65 км/ч, характеризуются повышенной прочностью, что позволяет переносить более высокие динамические нагрузки во время движения на большой скорости.

Также они отличаются низкими

показаниями биения, снижая тем самым до минимума вибрации техники. Большинство из вышеупомянутых колес, производимых фирмой Pronar, предлагаются в различных конструкционных исполнениях. Каждая из версий имеет свои особенности.

Сварные дисковые колеса характеризуются тем, что колесный диск надежно и неразъемно приварен к ободу (рис. 2), в связи с чем ширину колеи транспортного средства нельзя изменить. Преимуществом такого решения является более высокая надежность и низкая цена. Сварные дисковые колеса повсеместно используются для прицепов и сельскохозяйственной техники, тракторов большой мощности или там, где нет необходимости изменять ширину колеи или она регулируется другим способом.

В переставных свинчиваемых колесах колесный диск крепится к ободу с помощью винтов и может быть отвинчен и переставлен в другое положение. Это дает возможность регулировки ширины колеи транспортного средства. Такое решение используется в тракторах и машинах для междурядной обработки посевов. В течение многих лет было разработано несколько конструкционных решений, однако самыми популярными можно назвать следующие: колеса с захватами типа „омега” (рис. 1), колеса с шестернями и опциональной системой „multifit” (рис. 4).

Система „multifit” позволяет использовать выбранное колесо для разнообразных ступиц различных транспортных средств. Тем самым ценой малых затрат увеличивается спектр возможных применений и эластичность конструкции. На практике данное решение используется для запасного и специального колеса и пользуется популярностью на рынке запасных частей.

Недостатком переставных



Рис. 5: Разделенное свинчиваемое колесо

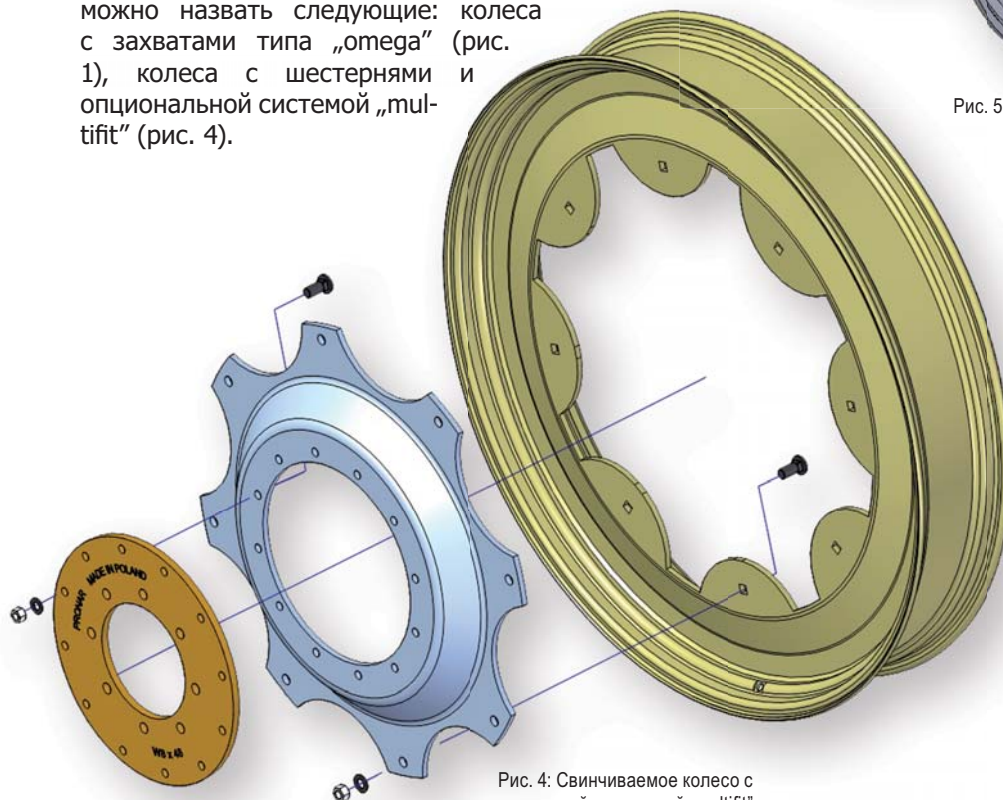


Рис. 4: Свинчиваемое колесо с шестернями и системой „multifit”, узкое, для междурядной обработки культур



Рис. 6: Комплект спаренных колес для трактора, состоящий из базового колеса трактора и обода с соединителем (красный цвет)

свинчиваемых колес является их несколько меньшая надежность, а также более высокая цена по сравнению со сварными колесами. Разделенное свинчиваемое колесо (рис. 5) – это еще одна версия свинчиваемых колес, предназначенная для строительной техники, работающей в очень тяжелых условиях.

В них используются очень прочные покрышки, например с адаптированными самолетными шинами. Спаренные колеса – это система, позволяющая объединить стандартные колеса или стандартные колеса со специальным ободом в систему спаренных колес (рис. 6).

С помощью системы спаренных колес увеличивается площадь соприкосновения колеса с поверхностью земли, что уменьшает давление машины на поверхность и дает возможность работать на сложных территориях. Использование двух пар узких спаренных колес дает такой же эффект при междурядной обработке посевов. Специальные колеса являются результатом конструктивных модификаций стандартных колес, таких как укрепление обода, использование плотно прилегающих крышек клапанов, дополнительных захватов, а также оцинковки для антикоррозийной защиты (рис. 7).

Большое разнообразие предлагаемых конструкционных решений позволяет охватить широкий круг их применений. От пользователя зависит, какое решение он выберет. Фирма Pronar готова выполнить любое пожелание клиента. Она предлагает монтажное оборудование для собственных машин и тракторов, а также поставляет на рынок запчасти для большинства машин многих других производителей. Постоянное развитие в сфере конструирования колес и расширяющийся ассортимент позволяют фирме Pronar наилучшим образом удовлетворять потребности клиентов.

Войцех Томкель

*Заместитель руководителя секции
технического развития Отдела дисковых
колес фирмы Pronar*



Рис. 7: Колесо для ирригационной техники и опрыскивателей, оцинкованная версия

Подбор шин для сельскохозяйственных тракторов

При выборе протекторов голова кругом

Сельскохозяйственные тракторы являются универсальными транспортными средствами. Их можно использовать как в сельском хозяйстве, что является их непосредственным назначением, так и в транспорте, коммунальном и лесном хозяйствах, в строительных работах. Трактора могут также служить приводом для других, специфических машин и устройств. При покупке трактора следует определить, для какого вида работ он будет использоваться и на какой поверхности (мягкой или твердой) будет работать. Исходя из этого, нужно выбрать соответствующее оборудование и подходящие шины

Такой выбор непрост, потому что рынок предлагает большое количество различных типов шин, предназначенных для строго определенных видов работ. Разумеется, каждый тип шин позволяет перемещаться на различных типах поверхности (поле, дорога, луг и т. д.), однако неправильный подбор шин может впоследствии привести к большим потерям. Наиболее распространенные негативные последствия неправильного подбора шин представлены в приведенной ниже таблице.

Различают следующие основные группы

шин, которые могут быть использованы в тракторах:

- сельскохозяйственные шины,
- дорожные шины,
- газонные шины „turf”,
- промышленные шины,
- лесные шины.

Сельскохозяйственные шины

являются частью стандартной комплектации сельскохозяйственных тракторов. Рисунок протектора и форма шашек обеспечивают соответствующую

Следствие неправильного использования шины	Причина
повреждение поверхности, например, луга	излишне „агрессивный” протектор шины
чрезмерное проскальзывание трактора (передача лишь части доступной мощности)	слишком узкая шина или неподходящий для данной местности протектор
быстрый износ протектора	использование на твердой поверхности шин, предназначенных для полевых работ
механические повреждения, напр., проколы	эксплуатация в лесу или на строительной площадке с неподходящими шинами
повреждение шины, произошедшее в результате слишком сильного давления, например, трещина	слишком большая нагрузка на шины, например, во время работы трактора с фронтальным погрузчиком
уничтожение выращиваемых культур	слишком широкие шины или неправильная ширина колеи при перемещении между рядами выращиваемых культур
чрезмерное потребление топлива	слишком узкое колесо или слишком маленький диаметр
трактор проваливается на подмоченном грунте	слишком большое давление на поверхность земли (слишком узкие шины)



силу тяги на мягкой поверхности и давление на почву. Эти шины обладают способностью самоочищения при загрязнении почвой. Они подразделяются на шины диагональные и радиальные. Разница между данными типами шин заключается в их конструкции и в связанных с ней характеристиках.

Наибольшим преимуществом диагональных шин является их устойчивость к боковым повреждениям, а недостатком – малая площадь соприкосновения шины с поверхностью земли, из-за которой повышается проскальзывание шины, что, в свою очередь, ведет к повышенному потреблению топлива и более быстрому износу шин.

Использование радиальных шин в сельском хозяйстве обуславливается их конструкцией, которая обеспечивает лучший контакт с поверхностью земли по сравнению с сопоставимой диагональной

шиной. Как следствие увеличивается сила тяги и уменьшается давление на почву (уменьшаются размеры повреждения почвы при сельскохозяйственных работах и увеличивается производительность). Радиальные шины обеспечивают повышенную эластичность и сцепление, что, в свою очередь, повышает комфортность при вождении, снижает потребление топлива, а также улучшает управляемость машины. Их самым большим недостатком является низкая прочность к боковым повреждениям, например, проколам.

Радиальные шины подразделяют на стандартные и низкопрофильные. Низкопрофильные шины обладают лучшим сцеплением с почвой и как следствие меньшим давлением на поверхность земли по сравнению со стандартными шинами такого же диаметра. Первая цифра в описании шины указывает на ее ширину: чем

Фотография: Ведущая модель фирмы Pronar: трактор Pronar 8140 на спаренных колесах



Фотография: Спаренные колеса для междурядных работ в тракторе Pronar 82SA

больше цифра, тем шире шина, а значит – тем меньшее давление она оказывает на почву. Таким образом, среди представленных ниже 42-дюймовых шин модель 520/70R42 оказывает наибольшее давление на почву, давление модели шин 650/70 R42 будет меньше, а модели 900/50R42 – наименьшим.

Ширина стандартных шин (ее, как уже указывалось, обозначает первая цифра в номере модели) определяется в дюймах или миллиметрах, например, 20,8R42 (ширина обозначена в дюймах) или 20/85 R42 (ширина обозначена в миллиметрах). При обозначении ширины стандартных шин в дюймах профиль шины не указывается. Однако если ширина обозначена в миллиметрах, тогда цифра „/85” (означающая отношение высоты шины к ее ширине) указывает на стандартный профиль шины. Ширина низкопрофильных шин всегда обозначается в миллиметрах, в сельском хозяйстве наиболее часто используются шины с соотношением высоты и ширины „/70”, „/65” или „/50”, реже – шины с характеристиками (показателями) „/75”, „/80” и „/95”. Из приведенного выше примера следует, что у низкопрофильных шин площадь соприкосновения с

поверхностью земли больше (900 мм), чем у стандартных шин с таким же внешним и монтажным диаметром (лишь 520 мм). Для того, чтобы в полной мере использовать мощность двигателя в высокомоощных тракторах, нужно использовать широкие низкопрофильные шины. Если же мы заинтересованы в защите растений (например, кукурузы), следует использовать узкие шины. В таком случае, однако, используется только часть доступной мощности. В связи с этим возникает вопрос: нужна ли такая высокая мощность двигателя для выполнения этих работ и не лучше ли использовать трактор меньшей мощности и тем самым использовать меньше топлива?

В тракторах меньшей мощности можно использовать стандартные или низкопрофильные шины. Если поле находится в подмокшей местности, решение в пользу самых широких низкопрофильных шин является принципиально важным. Если поверхность земли твердая (например, дороги с твердым покрытием), достаточно использовать более узкие стандартные шины, что позволит экономнее расходовать топливо, потому что у более

узких шин ниже показатели трения качения. Иногда даже при использовании самых широких низкопрофильных шин давление на почву может оказаться слишком высоким, особенно на подмокрой территории.

В таком случае необходимо использовать специальные шины или даже гусеницы. Для того, чтобы поместиться между рядами выращиваемых культур (например, кукурузы, свеклы и т. д.) и не повредить растения во время ухода и обработки, используются узкие колеса с определенной шириной колеи, предназначенные для выполнения междурядовых работ. Случается, что при таких узких колесах давление трактора на почву выше допустимого и трактор „проваливается“. Для того, чтобы распределить давление на большей поверхности, можно использовать для междурядовых работ спаренные колеса.

Дорожные (коммунальные) шины

Сельскохозяйственные тракторы используются также в целях, не имеющих ничего общего с сельским хозяйством. Многие фирмы, занимающиеся уборкой

города, используют трактора, агрегируя их с коммунальной техникой. Часто трактора используются исключительно как транспортное средство. В этом случае лучше использовать дорожные шины. Данный тип шин отлично зарекомендовал себя на различных типах поверхности (дороги с твердым покрытием, грунтовые дороги, луга, поля, снег и т. д.). Шины очень хорошо самоочищаются и, в отличие от сельскохозяйственных шин, более износостойки (особенно при использовании на дорогах с твердым покрытием); они также отличаются очень хорошими ездовыми характеристиками (стабильность и точность в управлении машиной), тихие в использовании и снижают потребление топлива. На таких шинах транспортное средство может передвигаться со скоростью до 65 км/ч, а передвижение на тракторе становится похожим на езду автомобилем.

В дорожных шинах, так же как и в описанных выше сельскохозяйственных шинах, используются профили различного вида. При их выборе следует руководствоваться тем же самым принципом. Шины этого типа



Фотография: Коммунальная версия Zefir 85 на дорожных колесах



замечательно подходят для тракторов, используемых в основном для работы с прицепами или коммунальным оборудованием (подметальные машины, косилки для скашивания травы на обочинах, пескоразбрасыватели, снегоотвалы и т. д.) и передвигающихся по дорогам с твердым покрытием. Шины также могут успешно использоваться на поверхностях, покрытых снегом или льдом, а в их специальной версии есть возможность использования шипов.

Газонные шины „turf“

В этом году в Польше проводится Чемпионат Европы по футболу ЕВРО 2012. В связи с этим важным мероприятием были построены замечательные стадионы, на которых будут проводиться матчи. Стадионные газоны (как и трава гольфовых полей и декоративных газонов) требуют особо бережного ухода. В связи с этим фирмы, занимающиеся производством шин, выпустили специальные шины

„turf“, предназначенные для работ на зеленом грунте. Это широкие шины, которые характеризуются оптимальным сцеплением с почвой, не придавливают грунт и оказывают лишь минимальное негативное воздействие на поверхность („неагрессивный“ протектор). Шины также обладают способностью к самоочищению, способствуют более экономному потреблению топлива. Тракторы с такими шинами, агрегированные с различного вида оборудованием для ухода за зелеными насаждениями, не повреждают почву, не вырывают дерн, не оставляют колеи, не придавливают слишком сильно поверхность и оставляют за собой лишь опрятно подстриженную траву. Газонные шины могут также успешно использоваться на подмокшей местности, так как оказывают низкое давление на поверхность земли.

Фотография:
Промышленные колеса в
тракторе Zetor 40

Промышленные (строительные) шины

Развитие в сфере строительства и дорожной инфраструктуры привело к росту спроса на строительную технику, в частности и на сельскохозяйственные трактора. Оснащенные фронтальным погрузчиком, передней СТН и экскаватором, прикрепленным на задней СТН, такие трактора могут использоваться так же, как и специализированные экскаваторы-погрузчики.

Шины машин, работающих на строительных участках, особо подвержены различного вида повреждениям и проколам. Их конструкция должна быть очень прочной, так как они часто передвигаются по щебеню или частям арматуры, а также подвергаются большим нагрузкам





при работе с погрузчиками и другим оборудованием. В ответ на растущий спрос фирмы, производящие шины, выпустили также специализированные промышленные шины.

Они характеризуются очень высокой устойчивостью к проколам (как боковым, так и фронтальным), а их протектор обладает хорошими показателями самоочистки. Использование промышленных шин гарантирует стабильность при движении с высокой нагрузкой. Если шины используются в основном для передвижения на твердых поверхностях, их истирание происходит медленно.

Лесные шины

Лесные хозяйства и предприятия лесной промышленности используют трактора для трелевки и транспортировки деревьев. Эти трактора работают в очень трудных условиях, им приходится прокладывать себе дорогу в лесу, передвигаясь по пням и бревнам, что требует от шин большой прочности. Они часто передвигаются по подмокшей территории. Тракторы для такого вида работ должны быть оснащены различного вида защитными крышками, предотвращающими повреждение трактора, а также специально укрепленными колесами (прикрытые клапаны, укрепленный обод) и шинами. В ассортименте многих фирм представлены так называемые шины forest, которые приспособлены к трудным лесным условиям. Эти шины характеризуются укрепленной конструкцией и повышенной грузоподъемностью, их боковины защищены от проколов. Они также могут самоочищаться.

Как следует из приведенных выше фактов, правильный подбор шин для трактора может быть непростой задачей. Перед тем, как сделать выбор, следует определить спектр выполняемых трактором работ, нагрузку и тип поверхности, по которой он будет передвигаться. Однако на практике трактор чаще всего используется для различных работ, например, для вспашки, косы, транспортировки. Принимая во внимание факт, что специальные шины, как правило, более дорогие, во многих случаях наилучшим компромиссным решением может оказаться выбор стандартных сельскохозяйственных шин в качестве универсальных. Более быстрый износ таких шин при эксплуатации на дорогах с твердым покрытием компенсируется их более низкой ценой. Поэтому следует тщательно проанализировать, является ли покупка специальных шин обоснованной.

У каждого трактора есть технические ограничения относительно диаметра, ширины, возможности использования спаренных колес, распределения усилия, передаваемого двигателем, между передними и задними колесами, что делает невозможным использование шин любого размера.

Фирма Pronar, выпускающая как трактора, так и колеса, предлагает широкий ассортимент дисковых колес, шин, а также опытные консультации по их подбору. Благодаря собственным отделам разработки, наряду со стандартным ассортиментом колес, возможно также

Фотография: Zefir 40 в коммунальной версии с колесами газонного типа

Томаш Савчук

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar

КОММУНАЛЬНАЯ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Профессиональный комплект
для коммунальных работ.
Трактор **Zefir 85k** и уборочная
машина **ZMC 2.0** с вакуумной
системой.

ТРАКТОРЫ 25-265 л.с. УБОРОЧНАЯ ТЕХНИКА СНЕГООТВАЛЫ



КИОТИ (40-90 л. с.)



РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ
ПЕСКА T130



РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ
ПЕСКА PS-250



СНЕГООТВАЛЫ
PU-2600/PU-3300; PUV-2600/
PUV-2800; PU-1700/PU-2100;

ТЕХНИКА



КРЮКОВЫЕ ПРИЦЕПЫ РАЗБРАСЫВАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРИЦЕПЫ

www.pronar.pl



ПОДМЕТАЛЬНО-
УБОРОЧНАЯ
МАШИНА AGATA



СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ПРИЦЕП T679/2
12 ТОНН



КОНТЕЙНЕРНЫЙ ПРИЦЕП
10 ТОНН



СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ПРИЦЕП T701
24 ТОННЫ

Заявка для дилеров

Настоящая заявка создана с целью получения основной информации для предварительной оценки кандидата (конечное решение после подробного анализа). Данные должны содержать подробную информацию, даже те, которые не указаны в заявке, но могут быть важны для оценки лиц, заинтересованных в работе в качестве дилера фирмы PRONAR.

1. Основная информация

Название компании

ИНН

Имя, фамилия

Адрес

Электронная почта

Телефон

2. Информация о деятельности компании / опыт работы в отрасли

Форма собственности

Предмет деятельности

Партнеры, пайщики, акционеры

Занятость

История деятельности компании / опыт

3. Коммерческая деятельность

Предпочтительная зона действия

Предлагаемый предел сотрудничества:

Продажа ☐ Мобильный сервис ☐ Механическая мастерская ☐

Аренда ☐ Другое

Ожидаемый оборот

Дополнительная информация

.....
.....

Pronar Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew
pronar@pronar.pl

тел./факс
+48 85 681 63 29, 85 681 64 29
+48 85 681 63 81, 85 681 63 82,
+48 85 681 63 84
факс
+48 85 681 63 83

КОНКУРС

«ЧИТАЙ ежеквартальник PRONAR
и ВЫИГРЫВАЙ!»



УСЛОВИЯ КОНКУРСА:

- Зайдите на сайт www.pronar.pl
- Нажмите ссылку на анкету конкурса
- Заполните анкету и отправьте
- Ждите результата

ГЛАВНЫЙ ПРИЗ:

- Приезд на завод PRONAR
- Посещение цехов завода PRONAR в Польше
- Ноутбук
- Фирменные гаджеты





Развивай свой бизнес с компанией Pronar

Чтобы стать дилером компании PRONAR - заполните заявку* и отправьте на наш адрес. Заявка должна содержать подробную информацию о деятельности Вашей фирмы. Продажу наших продуктов и оборудования мы поручаем избранным фирмам, занимающим сильную позицию на рынке, которым будут доверять конечные потребители. Если Вы хотите стать партнером компании PRONAR и получить доступ к нашим продуктам, свяжитесь с нами :

Pronar Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew

tel./fax
85 681 63 29, 85 681 64 29
85 681 63 81, 85 681 63 82
85 681 63 84

fax
85 681 63 83
e-mail: pronar@pronar.pl
www.pronar.pl

