



ПОЛЬША

Коммунальная техника зимой стр. 10-36





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

Снова нас со всех сторон пугают кризисом. И что еще хуже: за этими страхами стоят реальные экономические показатели, свидетельствующие о том, что ситуация действительно далека от оптимальной. Хотелось бы, однако, обратить внимание на то, что этот кризис касается главным образом стран Европы и Соединенных Штатов Америки, а к его возникновению не имеют ни малейшего отношения ни Европа, ни Россия. Нельзя не отметить, что многие азиатские страны, страны Латинской Америки и даже Африки продолжают динамично развиваться.

С чем это связано? В первую очередь с тем, что американская и европейская политическая и экономическая элита допустила ряд значительных ошибок. Банкиры, не обращая внимания на реальное положение на рынках, обещали нереализуемые прибыли, рассчитывая на то, что по их обязательствам будут платить правительства.

И, к сожалению, они не просчитались: правительства ряда европейских стран и США оказали финансовую помощь банкам и, тем самым, сами задолжали крупные суммы. Именно этот ком глупости и жадности, прокатившийся по США и ЕС, привел к появлению трудной экономической ситуации. Однако самое плохое во всем сказанном то, то за чужие ошибки расплачиваться будут простые люди. Именно они теряют работу и вынуждены покупать товары первой необходимости по все более высоким ценам.

Из предыдущего кризиса в 2008-2009 годах Россия вышла победительницей. В этот раз история может повториться. Огромные запасы полезных ископаемых, позволяющие накопить значительные резервы финансовых средств, обязательно в этом помогут. Однако чтобы придать импульс развитию экономики в долгосрочной перспективе, необходимо наличие мощной обрабатывающей промышленности, важным сектором которой может стать производство сельскохозяйственных машин, которое автоматически сыграет положительную роль в обеспечении безопасности страны в плане обеспечения продуктами питания. Мы можем заняться этим вместе, используя современные технологии компании Pronar, которые положительно зарекомендовали себя по всему миру. Мы предоставляем их в распоряжение российской промышленности.

В последнем выпуске ежеквартальника PRONAR за этот год, Дорогие Читатели, позвольте пожелать Вам всего самого наилучшего в наступающем году. Желаю, чтобы 2013 год стал для Вас как можно более успешным и в нем исполнились все Ваши желания.



Сергиуш Мартынюк
Председатель Совета владельцев фирмы Pronar

- 4**
- 10** **Для автострад и аэропортов**
Фирма Pronag внедряет в производство тяжелый самоходный снегоотвал PUT-S70. Его рабочая ширина позволяет производить уборку снега с автострад, используя меньше комплектов (например, один убирает внутреннюю полосу, а второй – внешнюю и аварийную)
- 12** **Снегоотвал PRONAR PU-2200E**
Новый PU-2200E предназначен для установки на тракторах мощностью 30-60 л. с., не оборудованных передней СТН. По индивидуальному заказу снегоотвал может быть адаптирован для установки на любой модели трактора
- 14** **Для дорог и автострад**
Вот уже несколько лет в Польше продолжается бум строительства скоростных дорог и автострад. Компания Pronag, отмечая это явление, принимает в расчет повышенный интерес рынка к оборудованию для содержания дорог в рабочем состоянии в зимний период. Поэтому компания включила в ассортимент своей продукции самоходные снегоотвалы следующих моделей: PRONAR PU-S25H, PU-S32H и PU-S35H
- 16** **Современный и надежный**
В целях обеспечения проходимости дорог в зимний период предприятия, которые занимаются их обслуживанием, должны быть обеспечены современным и надежным оборудованием. Этим требованиям соответствует пескоразбрасыватель PRONAR KPT40, который положил начало новому поколению пескоразбрасывателей фирмы Pronag, предназначенных для агрегирования с грузовыми автомобилями
- 20** **Небольшие размеры, высокая производительность**
Компания Pronag выпускает множество видов техники для удаления снега и льда с ровных поверхностей путем их выброса на обочину на расстояние от 5 до целых 20 м. Самыми маленькими размерами отличается роторный снегоочиститель PRONAR OW1.5, который превосходно зарекомендовал себя как в сложных условиях, так и на маленьких улочках микрорайонов или стоянок, где невозможно применить более крупногабаритную технику
- 22** **Когда снегоотвал не помогает**
Роторные снегоочистители фирмы Pronag OW2.1M и OW2.1H подходят для различного рода носителей: сельскохозяйственных тракторов, погрузчиков, экскаваторов-погрузчиков и транспортных средств коммунальных служб. Эти машины незаменимы в случае интенсивных снегопадов, когда толстый слой снега тяжело убрать снегоотвалами, в результате чего он скапливается на обочине дороги
- 26** **Работа в поле и на дороге**
Гидравлический агрегат с двигателем внутреннего сгорания типа ZHD 170 марки PRONAR – это устройство, предназначенное для питания гидравлических устройств и инструментов на открытой местности без доступа к источнику электроэнергии. Агрегат состоит из двух главных узлов: гидравлического и внутреннего сгорания
- 28** **Проедет по любой улице**
Трактор PRONAR 320AMK II со снегоотвалом PUV-1600 и пескоразбрасывателем PS-250 представляет собой комплект, который благодаря своей экологичности и небольшим размерам может попасть в места, недоступные для более крупногабаритных машин
- 32** **Хорошее может быть еще лучше**
Предложение компании Pronag в области транспортных средств для коммунальных служб привлекательно не только в связи с внедрением новых изделий, но также и в связи с рядом модернизаций машин, обладающих устойчивым положением на рынке в течение многих лет. Благодаря такой усовершенствованной конструкции изделия компании Pronag получают преимущества в функциональности
- 34** **Посыпает с ветерком**
Пескоразбрасыватель PRONAR EPT15 представляет собой новаторское решение, поскольку имеет электропривод. Это избавляет от необходимости использовать дополнительный двигатель внутреннего сгорания либо гидравлическую систему, что в свою очередь ведет к снижению общего расхода топлива
- 36** **Тысяча литров за несколько секунд**
Небольшие размеры самогрузного пескоразбрасывателя PRONAR HZS10 и возможность его обслуживания одним оператором – это те преимущества, которые несомненно заинтересуют пользователей
- 40** **Широкое предложение для самых разнообразных задач**
Компания Pronag, идя навстречу требованиям клиентов, расширила предложение по прицепах, которые получают все более широкое применение в коммунальном хозяйстве. Они были спроектированы с особым вниманием к разнообразным задачам, которые должны выполнять фирмы, занимающиеся уходом за городскими зелеными насаждениями, поддерживающими чистоту в городах и сельской местности, а также ответственные за поддержание в рабочем состоянии дорог и обочин



<p>Надежная и прочная Ассенизационная техника предназначена для автоматической загрузки, перевозки и разбрасывания навозной жижи и жидкого навоза на поля и пастбища в целях их удобрения. Наряду с многими другими сельскохозяйственными машинами компания Pronar предлагает и эту технику</p>	50
<p>Машина с компьютерной программой Компания Pronar в этом году приступила к производству мусороуборочной машины SP16, конструкция которой предполагает монтаж на шасси грузового автомобиля. Она обеспечивает содержание территории в чистоте, сохраняя ее естественный характер</p>	54
<p>О весенней уборке лучше подумать еще зимой После того, как сойдет снег, на улицах и тротуарах остается огромное количество песка. Весна ставит перед коммунальными службами очередную задачу. А навести порядок – это не просто подмести улицы и дороги</p>	58
<p>Охрана окружающей После успешных испытаний по применению рапсового масла в качестве альтернативного топлива в сельскохозяйственных тракторах (Zefir 85 и Zefir 90), компания Pronar начинает очередной проект по разработке альтернативного источника питания для сельскохозяйственных тракторов, а именно разработку трактора с установкой ГБО</p>	62
<p>Готов за два часа После первых сильных снегопадов водители жалуются на то, что все улицы засыпаны, а дорожные службы не были готовы к зиме. Чтобы этого избежать, нужно заранее позаботиться об оборудовании для обслуживания дорог в зимний период</p>	66
<p>Необходим ежедневный контроль Исправный снегоотвал позволит быстро убрать излишек снежного покрова с дороги, стоянки или транспортного средства. Исправный пескоразбрасыватель позволит посыпать песком скользкую поверхность, обеспечивая большую безопасность для движения в сложных зимних условиях</p>	68
<p>Эти предписания необходимо выполнять Компания Pronar выпускает изделия, полностью соответствующие всем европейским стандартам в области безопасной эксплуатации</p>	70
<p>Может работать с Unimog Используя свой многолетний опыт в конструировании и производстве систем трехточечной навески (СТН) и сцепных устройств, компания Pronar расширила гамму этих продуктов следующими изделиями: задняя СТН TUZ - T-MU4, а также задние транспортные крюки - Z-MU4</p>	74
<p>Безопасная, современная, производительная Современная, полностью автоматизированная линия для производства стальных бортовых профилей позволяет компании Pronar удовлетворять огромный спрос на этот продукт на европейских рынках. Выпускаемые компанией Pronar бортовые профили предназначены для сельскохозяйственных прицепов, а также малых и средних грузовых автомобилей</p>	76
<p>Новая эра ходовых осей На сегодняшний день ситуация как европейских, так и восточных рынках развивается в сторону производства техники на отечественном рынке. Клиенты думают прежде всего об отечественном производителе, хотя конечно, их интересует прежде всего качество исполнения. Наша компания существует на рынке уже более 20 лет</p>	79
<p>Комплексное снабжение производителей прицепов Для улучшения качества обслуживания клиентов, повышения эффективности деятельности компании и улучшения координации действий всех отделов компания Pronar построила новый склад для Отдела дисковых колес</p>	82
<p>Новый колесно-шинный СКЛАД Для улучшения обслуживания клиентов, повышения эффективности деятельности компании и улучшения координации действий всех отделов компания Pronar построила новый склад Отдела дисковых колес. Это шаг на пути к созданию современного Логистического центра, обеспечивающего профессиональное обслуживание клиентов со всего мира, приобретающих диски, колеса с покрышками и шины</p>	84
<p>Техника PRONAR в Кировской области Продукция польских машиностроителей давно хорошо зарекомендовала себя в Кировской области как качественная и относительно недорогая. На полях Кировской области уже не первый год работает около десятка различных прицепов, производимых компанией PRONAR</p>	86

СПЕЦИАЛИСТЫ
СОВЕТУЮТ

ТЕХНОЛОГИИ

МАРКЕТИНГ



Издатель
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

Главный редактор
Збигнев Сулевский
Графическая обработка и составление
Ярослав Рута
redakcja@pronar.pl
фото - Архив отдела маркетинга
Переводчик - Александр Пирожников
Печать
Usługowy Zakład Poligraficzny „Bieldruk” Sp. J. P.
A. Dąbrowscy | ul. Wiewiórcza 66 |
15-532 Białystok



PRONAR на выставках Агросалон 2012 и АгроТек Россия - 2012 в Москве

В течение первой недели октября текущего года в Москве прошли VII Международная выставка «АгроТек Россия – 2012» на ВВЦ и выставка «Агросалон 2012» на «Крокус Экспо».

На несколько дней московские выставочные центры стали крупнейшей российской демонстрационной площадкой достижений современных технологий в сельскохозяйственной отрасли. Сельскохозяйственное машиностроение было представлено многими ведущими мировыми и российскими производителями, показавшими новейшую сельскохозяйственную технику, лучшие образцы и модели продукции сельхозмашиностроения.

Экспозицию фирмы PRONAR - технику и другую продукцию, посетители выставок имели возможность увидеть на стендах наших дилеров. На ВВЦ официальный дилер компании – фирма «АгроТайр» – представила широкую гамму узлов и деталей PRONAR применяемых в производстве сельскохозяйственных и коммунальных машин. На стенде были широко представлены дисковые колеса, которые применяются как на западном, так и на восточном рынках. Ходовые оси и полуоси, колесные составы с



Посетители выставки живо интересовались продукцией PRONAR



На стенде внутри павильона посетители выставки могли получить всю необходимую информацию о продукции PRONAR

допустимой общей нагрузкой до 30 тонн, изготовленные на самом современном оборудовании, профили для изготовления бортов PRONAR, выполненные из высококачественной стали толщиной от 1 до 3,5 мм, длиной от 1250 до 6000 мм; ресиверы сжатого воздуха, широкий ассортимент гидроцилиндров и другие элементы силовой гидравлики вызвали широкий интерес представителей ряда российских и зарубежных производителей. Основной задачей нашей компании является комплексное и своевременное обеспечение производственных предприятий узлами и комплектующими высокого качества. За время нашего существования мы накопили значительный опыт в сфере производства, что позволяет нам успешно выполнять запросы самых требовательных клиентов.

На «Крокус Экспо» посетители выставки могли ознакомиться с готовой продукцией PRONAR. Нашу технику представили производители техники и торговые дома, с которыми мы сотрудничаем. Вместе с компанией

«Петербургский Тракторный Завод» мы предоставили посетителям возможность ознакомления с высокомошными колесными тракторами серии P6 (модель PRONAR 7150 мощностью 180 л. с.) и серии P9 (модель PRONAR 8140 мощностью 265 л. с.).

Компания «Агротехмаш», а также «Торговый Дом МТЗ» представили продукцию, актуальную в осенне-зимнем сезоне, – отвалы для снега компании PRONAR и подметально-уборочные машины AGATA.

Интерес к нашей продукции был очень высок как со стороны постоянных клиентов, так и со стороны новых покупателей. На стенды подходили потребители, чтобы проконсультироваться и получить необходимую информацию о нашей продукции. Посетители выставки имели возможность не только увидеть нашу технику, получить информацию по ее стоимости и техническим характеристикам, но и при желании увидеть ее в действии.

Круг друзей компании PRONAR в России растет

В первый день октября на заводе PRONAR состоялась уникальная встреча. О продукции нашего завода теперь знают в Ярославле, Кирове, Нижнем Новгороде и Калининграде. Наши официальные представительства в этих регионах порадовали своей работой, решив познакомить новых клиентов с широким ассортиментом продукции завода, деятельностью сотрудников и уровнем обслуживания на производстве.

PRONAR распахивает двери не только для региональных дилеров, но и для клиентов, становясь ближе к ним.

Гости были поселены в живописнейшем экопоселке около города Нарев, где находится завод компании PRONAR. Экологический туризм сегодня очень популярен в Европе.

Во время дружеского ужина делегацию и гостей приветствовали сотрудники отдела продаж в Восточной Европе, также их встретил теплыми словами Председатель Совета владельцев фирмы PRONAR – Сергиуш Мартынюк. Факт присутствия владельца компании и возможность пообщаться с ним в неформальной обстановке свидетельствует о том, насколько важны для предприятия эти гости.

Второй день встречи начался с

посещения гостями всех отделов завода. Подробности о работе производственных подразделений компании, таких как отделы пневматики и гидравлики, металлопродукции, дисковых колес и монтажа тягачей, производства бортов и многих других, рассказывал генеральный директор завода. Посетители отметили, что завод не является просто сборочным производством, как большинство машиностроительных заводов в Европе, на нем все узлы изготавливаются самостоятельно, что позволяет избежать непреднамеренных срывов технологического процесса.

На вопрос о том, что больше всего запало в память, один из посетивших нас тогда гостей ответил: «Меня поразило то, что на предприятии применяется

Посетители и сотрудники завода PRONAR





Председатель Правления компании PRONAR Сергиуш Мартынюк лично провожает гостей по заводу из России

контроль качества продукции на каждом этапе производства, проверяется работа каждого узла и агрегата».

На заводской площадке гости имели возможность также посетить выставку коммунальной техники. Наш дилер, активная девушка из Нижнего Новгорода, проявила инициативу и продемонстрировала, как работает трактор с фронтальным погрузчиком LC3. Еще одним примечательным пунктом посещения для наших дилеров и их клиентов стал соседний город Наревка, в котором располагается цех завода по производству монолитных прицепов и прицепов для перевозки рулонов.

Эти прицепы - гордость завода PRONAR, так как являются самыми большими по размеру и стратегически важными в производственной цепочке завода. Именно они заинтересовали наших гостей. Это была уникальная возможность познакомить пользователей наших крупнейших прицепов с теми, кто пока только намерен на их покупку. Прицепы T700 и T900 получили больше всего похвал от клиентов, которые уже покупали и успешно используют их,

что, конечно же, послужило отличной рекомендацией для новых клиентов.

После вкусного обеда в кругу сотрудников в столовой завода PRONAR, наши гости отправились на экскурсию в село Тыневиче Мале, где фермеры уже много лет успешно используют нашу кормозаготовительную технику. Хозяин фермы Адам Осташевски продемонстрировал, как работает кормораздатчик VMP-10S для скота на его ферме. Гости имели возможность также наблюдать, как работают на ферме тракторы и фронтальный погрузчик LC3 с оборудованием производства PRONAR.

На третий день была запланирована культурная программа в Белостоке, где наши гости познакомились с архитектурной жемчужиной – Дворцом Браницких, а также с архитектурой центра города. На этой приятной ноте визит наших друзей и коллег завершился. Мы очень рады принимать в гостях наших дилеров и их клиентов и не можем дождаться очередной встречи с нашими зарубежными партнерами.

smb

Выставка Агрокомплекс-2012 в Калининграде

С 18 по 20 октября в Калининграде в выставочном центре Балтик-Экспо, прошла пятнадцатая международная специализированная выставка «Агрокомплекс-2012».

Выставка «Агрокомплекс-2012» – это мероприятие, которое на протяжении ряда лет собирает заинтересованных представителей агропромышленного комплекса, помогая узнавать о новых направлениях в технике, а также искать новые рынки сбыта.

Официальный дилер сельскохозяйственной и коммунальной техники завода PRONAR – компания ООО «ИнстерАгроТрэйд» представила посетителям широкую гамму

кормозаготовительной техники PRONAR – косилки, грабли, ворошилки, а также двухосный прицеп PRONAR PT612, фронтальный погрузчик PRONAR LC3 и двухдисковый разбрасыватель удобрений PRONAR FD2-M1.

По словам директора С.А. Гапоненко выставка в этом году была организована на высоком уровне в числе гостей которой были губернатор Калининградской области Николай Цуканов, заместитель министра



Клиенты живо интересовались текущим предложением PRONAR



Качество нашей продукции можно было увидеть „в живую”

сельского хозяйства России Илья Шестаков, заместитель министра сельского хозяйства и развития села Республики Польша Зофия Шальчик. Данное мероприятие для компании прошло успешно. Так как компания ООО «ИнстерАгроТрэйд» работает на рынке недолго, было принято решение привезти и выставить «живую» технику завода PRONAR, чтобы потенциальные покупатели сами увидели высокое качество изготовления продукции. Скажу сразу, что выставочный стенд компании посетило очень большое количество посетителей, как малых фермеров, которые выиграли государственные гранты на развитие хозяйства, так и руководители крупных хозяйств. Все посетители отмечали как высокое качество продукции завода PRONAR, так и конкурентную стоимость. В качестве партнеров по организации стенда на выставке был приглашен Калининградский филиал Россельхозбанка, сотрудники которого помогли в расчете стоимости продукции

в кредит, что также притягивало заинтересованных клиентов.
ДН



Информация, полученная от клиентов, является бесценной

Снегоотвал для обслуживания дорог в зимний период PRONAR PUT-S70

Для автострад и аэропортов

В Польше все больше скоростных дорог, автострад и аэропортов. Поэтому фирмам, которые занимаются обслуживанием дорог в зимний период, требуется все лучшее оборудование. Фирма Pronar внедряет в производство тяжелый самоходный снегоотвал PUT-S70. Его рабочая ширина позволяет производить уборку снега с автострад, используя меньше комплектов (например, один убирает внутреннюю полосу, а второй – внешнюю и аварийную).

PRONAR PUT-S70 состоит из трех отвалов – правого, центрального и левого, работающих один за другим. Левый и правый отвалы выдвигаются плавно и независимо друг от друга с помощью гидродвигателей. Это позволяет получить рабочую ширину в диапазоне 3465 - 5960 мм. Плунжерные поворотные серводвигатели позволяют достичь угла работы 0-30°. Каждый из отвалов может быть оснащен прочными, современными, специальными износостойчивыми лемехами (стале-резино-керамическими), а также скользящими, предназначенными для работ на скоростных дорогах и автострадах. Лемехи сделаны в виде сменных сегментов, что обеспечивает возможность быстрого демонтажа и

повторного монтажа. Они отличаются также очень низким уровнем трения, что существенно уменьшает расход топлива. Лемехи крепятся на полиуретановых амортизаторах, обеспечивающих их отклонение во избежание повреждения при наезде на препятствие. Для улучшения обзора из кабины оператора каждый из отвалов оснащен брызговиками, а также элементами, предупреждающими оператора об их положении. Для уборки снега в аэропортах, где существуют строгие требования в области безопасности, вместо специальных лемехов применяются лемеха из полиуретана, а также два опорных колеса.



PRONAR PUT-S70, настроенный на максимальную рабочую ширину, вид сзади

Снегоотвал PRONAR PUT-S70



Для сцепления снегоотвала с носителем последний был оборудован вращающейся монтажной плитой, изготовленной согласно стандарту DIN 76060, тип А. Ее вращающееся крепление позволяет копировать поверхность почвы в пределах $\pm 10^\circ$. Носитель инструментов должен иметь как минимум три гидравлические секции для привода выдвижения отвалов, их поворотов и подъема снегоотвала, а также электрический разъем для габаритного и рабочего освещения. Большой вес

снегоотвала в сочетании с регулируемой высотой скользунов и колес позволяет клиенту подобрать оптимальное давление на поверхность дороги или полотна аэропорта в зависимости от ее состояния – количества снега, оледенения, наличия грязи в результате растаявшего снега. Конструкция снегоотвала PRONAR PUT-S70 (рабочая ширина, специальные лемеха, скользуны) позволяет сократить время работы, сокращает расход топлива носителя инструментов, повышает производительность.

Дариуш Кинер

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar

Технические параметры снегоотвала PRONAR PUT - S70

Общая ширина (мм)	3620 - 7215
Ширина рабочей зоны (мм)	3465 - 5960
Высота (мм)	1280
Угол работы ($^\circ$)	30
Угол работы специального ножа ($^\circ$)	30
Угол работы полиуретанового ножа ($^\circ$)	5
Масса (кг)	1820

Новинка

Снегоотвал PRONAR PU-2200E

В преддверии неумолимо приближающейся зимы, памятуя о более старых моделях тракторов, компания Pronar восполнила пробел в производимых на нашем рынке снегоотвалах, расширив свое предложение профессиональным снегоотвалом PU-2200E.

Ассортимент, предлагаемый компанией Pronar, уже включает ряд снегоотвалов различного применения, начиная от самых маленьких – PRONAR PUV-1400 и PU-1400, которые устанавливаются на небольших тракторах, предназначенных для уборки снега с тротуаров, включая снегоотвалы PRONAR PUV- 3300 и PU-3000, устанавливаемые на тихоходных

транспортных средствах и заканчивая снегоотвалами PRONAR PU-S25H, PU-S32H и PRONAR PU-S35H, устанавливаемыми на грузовых автомобилях и специальных транспортных средствах, оборудованных коммунальной плитой по стандарту DIN. Новый PU-2200E предназначен для установки на тракторах мощностью 30-60 л. с., не оборудованных передней СТН. По индивидуальному заказу

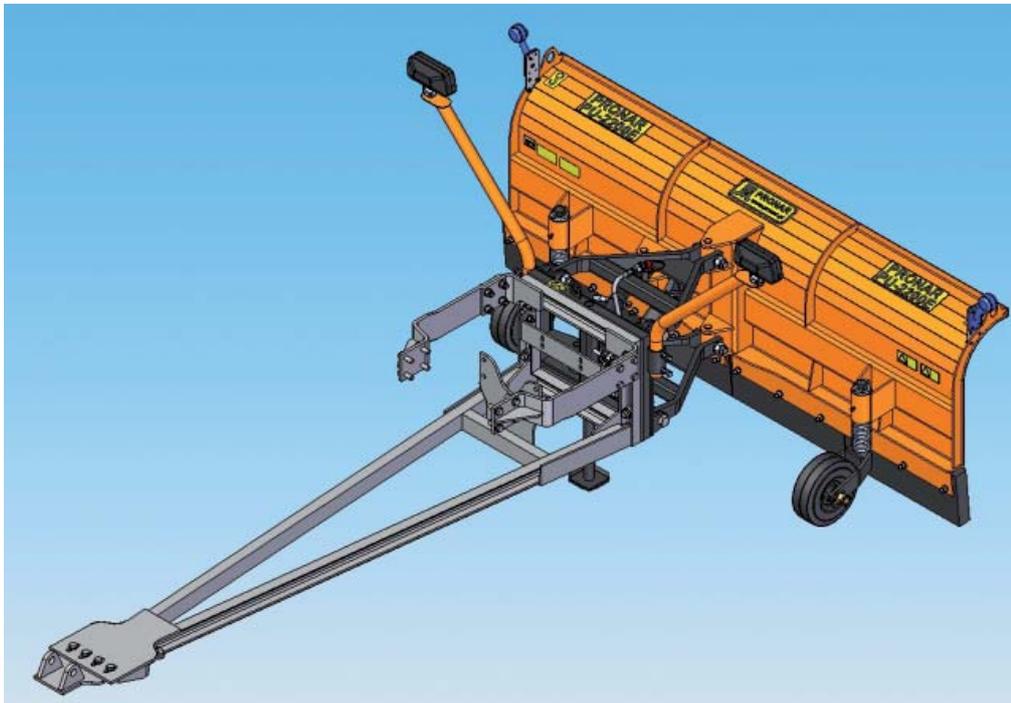


Очистка от снега площадки с твердым покрытием с помощью снегоотвала PRONAR PU-2200E

Какую зиму предрекают предсказатели погоды из Беловежской Пуци?

Они утверждают, что наступающая зима будет суровой и начнется намного раньше, чем в предыдущие годы. Предсказаны обильные снегопады, в определенные дни температура будет опускаться значительно ниже -20°C . Также зима обещает быть долгой – первых оттепелей следует ждать не раньше, чем в марте.

Жители Беловежской Пуци предсказывают погоду, основываясь на ежегодных наблюдениях за местной природой, в частности, за поведением животных. Их прогнозы часто сбываются.



Снегоотвал PRONAR PU-2200E с системой навески, адаптированной для трактора Ursus C360-3P

снегоотвал может быть адаптирован для установки на любой модели трактора. PRONAR PU-2200E представляет собой модель плужного снегоочистителя с прочным однокомпонентным отвалом, установленным по центру. В базовой версии регулировка рабочего угла выполняется путем перестановки механического стопора с возможностью установки трех крайних положений: „L” - сгребание влево, „P” - сгребание вправо или „С” - сгребание перпендикулярно направлению движения.

Дополнительно снегоотвал может быть оснащен системой плавной регулировки рабочего угла в диапазоне $\pm 30^\circ$ с использованием гидродвигателя. Для перевода отвала в транспортировочное положение используется гидродвигатель, для подключения которого требуется только

один быстроразъемный соединитель в тракторе. Благодаря использованию резиновых лемехов, снегоотвал может использоваться как на дорогах с твердым покрытием, так и на дорогах без такового, а также на площадях и паркингах без опасности повреждения очищаемой поверхности. Ровное прохождение снегоотвала по очищаемой поверхности обеспечивается благодаря регулируемым колесам с резиновыми покрышками, которые входят в состав дополнительного оснащения. В целях повышения безопасности пользователя, равно как и посторонних лиц, снегоотвал PU-2200E может быть (опционально) оборудован дополнительными фарами ближнего и дальнего света, а также габаритными огнями.

Лукаш Лапиньски

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar

Технические данные снегоотвала PRONAR PU-2200E

Потребляемая мощность (л. с.)	до 60	Оптимальный диапазон мощности
Рабочая ширина (мм)	L - 1930	сгребание влево
	P - 1930	сгребание вправо
	C - 2190	сгребание перед собой в направлении езды
Рабочая высота (мм)	780	
Ширина (мм)	2190	для позиции „С”
Длина (мм)	970	для позиции „С”, без системы навески
Высота (мм)	835	без системы навески и дополнительных сигнальных огней
Поворот отвала	Вручную	возможные углы поворота $\pm 30^\circ$, 0°
Вес (кг)	240/360*	вес без системы навески

*вес снегоотвала с системой навески трактора Ursus C360-3P

Автомобильные снегоотвалы

Для дорог и автострад

Вот уже несколько лет в Польше продолжается бум строительства скоростных дорог и автострад. Компания Pronar, отмечая это явление, принимает в расчет повышенный интерес рынка к оборудованию для содержания дорог в рабочем состоянии в зимний период. Поэтому компания включила в ассортимент своей продукции самоходные снегоотвалы следующих моделей: PRONAR PU-S25H, PU-S32H и PU-S35H

Снегоотвалы имеют пластиковый отвал, установленный по центру на стальной раме. Благодаря горизонтальному двигателю существует возможность регулировки рабочего угла, что позволяет сгребать снег влево или вправо под углом 30°. А вертикальный двигатель позволяет регулировать настройки высоты оборудования в зависимости от режима – рабочего или транспортировочного.

Все функции управления снегоотвалом оператор активирует с помощью пульта управления, установленного в кабине и соединенного со снегоотвалом. Благодаря пульту можно также выбрать вариант „плавающее положение“, а также „дожим“. „Плавающее положение“ позволяет плугу более точно прилегать к очищаемой поверхности, а опция „дожим“ повышает эффективность отделения примерзшего снега и льда от поверхности. Данная

опция управления реализуется благодаря электрогидравлическому приводному двигателю, установленному над плугом. Из-за того, что его рабочая высота составляет от 910 мм до 1065 мм, снегоотвал заслоняет передние фары автомобиля, поэтому он оборудован дополнительными фарами для освещения дороги.

Режущим элементом в этом снегоотвале могут быть амортизированные, наклонные резиновые или металлические лемеха, которые подпираются стальными пружинами с регулируемым напряжением. Существует также возможность оборудования современными износостойкими стале-резиново-керамическими лемехами или же лемехами со сквозными отверстиями, повышающими эффективность удаления смерзшегося снега и льда.

Снегоотвалы PRONAR PU-S25H, PU-S32H и PU-S35H можно

Снегоотвал PU-S32H с разбрасывателем PRONAR KPT40 во время работы



Технические параметры самоходных снегоотвалов фирмы PRONAR				
	PU-S25H	PU-S32HL	PU-S32H	PU-S35H
Масса (кг)	от 335 до 380	220	от 600 до 650	от 650 до 710
Способ крепления на носителе	при помощи плиты для коммунального оборудования DIN 76060 типа В	при помощи плиты для коммунального оборудования DIN 76060 типа В	На коммунальной плите согласно стандарту DIN76060 тип В	На коммунальной плите согласно стандарту DIN76060 тип В
Рабочая ширина (мм)	L=P - 2145	L=P - 2155	L=P - 2740	L=P - 2970
Электропитание (В)	12 или 24			
Рабочая скорость (км/ч)	30-60			
Рабочая высота (мм)	930		1070	
Ширина (мм)	2690/2550	2155/ -	3380/3175	3695/3470
Длина (мм)	1510/2010		1760/2385	1738/2470
Высота (мм)	985	1045	1147	
Грузоподъемность носителя (автомобиля) [т]	до 6		до 8 с приводом на 2 или более осей или более 8	
Версии оснащения	<p>Стандарт: без регулируемых опорных колес. Опция: с опорными колесами. Рекомендации: опорные колеса уменьшают износ резиновых лемехов; защищают очищаемую от снега поверхность от повреждения стальными лемехами; регулировка с шагом 10 мм. Стандарт: электропитание 24 В. Опция: 12 В. В зависимости от напряжения электросистемы носителя. Стандарт: с электрогидравлической системой управления с функциями плавающего положения и дожима. Дожим повышает способность отделять снег и лед, примерзшие к проезжей части; рекомендуется только с амортизацией лемехов.</p>			
Требования к носителю	Коммунальная плита Стандарт DIN 76060 типа В		Коммунальная плита Стандарт DIN 76060 типа А	
	Разъем высокого напряжения 02P/24 151079 Erich Jaeger. Расположение – в передней части носителя, около коммунальной плиты; при наличии плиты и отсутствии разъема или наличии разъема другого типа.			
Опции оснащения	Коммунальная плита согласно стандарту DIN 76060 тип В		Коммунальная плита согласно стандарту DIN 76060 тип А	
	Гнездо высокого напряжения 02P/24 151079 Erich Jaeger			

установить на любого рода носителе, независимо от его грузоподъемности или привода. Для меньших автомобилей (грузоподъемностью до 6 тонн) рекомендуется использовать PRONAR PU-S25H, а для более крупных – PRONAR PU-S32H, а также PU-S35H. Благодаря различного рода монтажным плитам, предлагаемым компанией Pronar, снегоотвалы могут агрегироваться со многими носителями (тракторами и грузовыми автомобилями). Однако в 99 % случаев используются плиты типа DIN 76060 вида А или В, которые позволяют агрегировать снегоотвалы с грузовыми автомобилями.

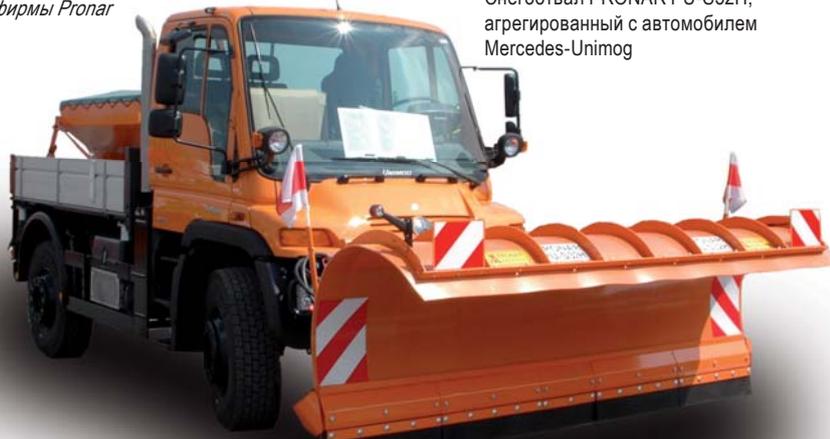
В зимнем сезоне 2013/2014 компания Pronar планирует внедрить множество новых конструктивных решений, а также увеличить число

предлагаемых моделей. Эти действия успешно убеждают будущих и нынешних клиентов во всесторонности предлагаемого компаний Pronar оборудования, которое поможет быстрее, дешевле и эффективнее поддерживать хорошее состояние дорог в зимний период.

Радослав Пуцяты

Специалист по продажам коммунального оборудования фирмы Pronar

Снегоотвал PRONAR PU-S32H, агрегированный с автомобилем Mercedes-Unimog



Пескоразбрасыватель PRONAR KPT40

Современный и надежный

В целях обеспечения проходимости дорог в зимний период предприятия, которые занимаются их обслуживанием, должны быть обеспечены современным и надежным оборудованием. Этим требованиям соответствует пескоразбрасыватель PRONAR KPT40, который положил начало новому поколению пескоразбрасывателей фирмы Pronar, предназначенных для агрегирования с грузовыми автомобилями. Он используется для разбрасывания материалов, повышающих шероховатость покрытия, например, песка и химических средств (соли, хлорида кальция, хлорида магния или же их смеси, а также увлажненной соли).

Пескоразбрасыватель KPT40 оборудован запатентованной фирмой Pronar системой регулировки объема контейнера, что позволяет загрузить в него 4,5, 5,25 или 6 м³ материалов для повышения шероховатости поверхностей. Регулировка объема контейнера позволяет устанавливать пескоразбрасыватель на различных носителях без риска их перегрузки. Контейнер пескоразбрасывателя оснащен складным тентом, а также ситом, просеивающим загружаемый материал.

Для подачи разбрасываемого материала из контейнера на просеивающую систему используется лента транспортера, оборудованная захватами. Все элементы просеивающей системы изготовлены из нержавеющей стали в целях обеспечения длительного срока службы в среде, обладающей сильным коррозирующим воздействием. Элементы гидравлической системы также были подобраны с учетом их повышенной коррозиестойкости.

Пескоразбрасыватель PRO-

Пескоразбрасыватель
PRONAR KPT40



Технические характеристики пескоразбрасывателя PRONAR KPT40

Вместимость (м ³)	4,5/5,25/6 *
Вес (кг)	1860
Способ крепления на носителе	На платформе носителя с помощью крепежных лент LC 2000N согласно стандарту EN 12195-2
Ширина посыпания (м)	2÷12
Плотность посыпания (г/м ²)	5÷40/50÷200 **
Давление гидравлической системы (МПа)	16
Электропитание (В)	24
Рабочая скорость (км/ч)	10-70
Объем баков с соляным раствором (дм ³)	1800
Грузоподъемность носителя (т)	10/11/12 *
Минимальная ширина платформы носителя (мм)	2300
Минимальная длина платформы носителя (мм)	3850
Высота платформы носителя от поверхности (мм)	950÷1700
Высота пескоразбрасывателя от платформы носителя (мм)	1660/1790/1920 *
* в зависимости от настроек контейнера	
** химические средства/средства для повышения шероховатости	

NAR KPT40 имеет интегрированную гидравлическую систему с приводом от насоса, расположенного на телескопической консоли ведомого, так называемого, пятого колеса. Благодаря применению данного решения предоставляется возможность установки пескоразбрасывателя на различных автомобилях, поскольку отсутствует вмешательство в гидравлическую систему носителя. По сравнению с пескоразбрасывателями, работающими от двигателя внутреннего сгорания, достигается также экономия топлива. KPT40 оборудован системой для увлажнения соли соляным раствором. Система состоит из четырех резервуаров общим объемом 1800 литров. Ввиду невозможности работы гидравлической системы во время стоянки пескоразбрасыватель был оборудован трехфазовым электродвигателем, который используется для выгрузки неиспользованного материала в целях опорожнения контейнера.

Все действия, связанные с обслуживанием машины в процессе разбрасывания, осуществляются из кабины оператора, что существенно облегчает его работу. Расположенный в кабине жидкокристаллический дисплей пульта управления информирует оператора о параметрах работы



Элементы просеивающей системы, контактирующие с солью, изготовлены из нержавеющей стали в целях обеспечения длительного срока службы



Снегоотвал PRONAR PU-S32H и пескоразбрасыватель PRONAR KPT40 в процессе выполнения работ по уходу за дорогами с зимний период

пескоразбрасывателя. Он позволяет изменять параметры посыпания (грамматуру, ширину посыпания, асимметричность разброса), а также подключать систему увлажнения соли соляным раствором. Дополнительно пескоразбрасыватель KPT40 может оснащаться системой автоматического управления рабочими параметрами в зависимости от окружающих условий. Для этого используются датчики температуры дорожного покрытия и окружающей среды.

Для улучшения контроля количества разбрасываемого материала пескоразбрасыватель PRONAR KPT40 позволяет фиксировать дневное и полное количество рассыпанного материала и использованного соляного раствора. Существует также возможность внесения корректировок в настройки в целях адаптации параметров машины к требованиям пользователя.

Модель KPT40 в стандартной комплектации имеет складские опоры,

которые используются для хранения по окончании зимнего периода. Дополнительно существует возможность использования специальных регулируемых опор, которые позволяют погрузить машину на грузовой автомобиль без использования дополнительных устройств. Для этого нужно подогнать автомобиль под пескоразбрасыватель и опустить его на платформу транспортного средства.

В процессе уборки снега мы исходим из того, что свежий снег убирается механическим путем с помощью снегоотвалов и снегоуборочных машин, в большом количестве предлагаемых компанией Pronar. Пескоразбрасыватели, в свою очередь, необходимы для удаления тонких остаточных слоев снега, а также гололеда и инея, для ликвидации которых применяются химические средства. А повышение шероховатости покрытия? На оставшийся после уборки утрамбованный снег посыпается крошка.

Мартин Кулинь

Конструктор Отдела внедрений компании Pronar



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 Narew
ul. Mickiewicza 101A



www.pronar.pl

Роторный снегоочиститель PRONAR OW1.5

Небольшие размеры, высокая производительность

Компания Pronar выпускает множество видов техники для удаления снега и льда с ровных поверхностей путем их выброса на обочину на расстояние от 5 до целых 20 м. Самыми маленькими размерами отличается роторный снегоочиститель PRONAR OW1.5, который превосходно зарекомендовал себя как в сложных условиях, так и на маленьких улочках микрорайонов или стоянок, где невозможно применить более крупногабаритную технику.

Он может агрегироваться со многими видами носителей (коммунальными и сельскохозяйственными тракторами, погрузчиками, экскаваторами-погрузчиками и машинами коммунального хозяйства), крепится с помощью системы трехточечной навески инструментов с плавающим положением согласно ISO 730-1 категории I и II. Снегоочиститель может присоединяться как к передней, так и к задней системе навески трактора. Он может устанавливаться спереди (носитель толкает снегоотвал) и сзади (носитель тянет снегоотвал) трактора.

Снегоочиститель PRONAR OW1.5 приводится в действие с помощью вала отбора мощности через шарнирно-телескопический вал, который входит в состав заводского оснащения. В зависимости от направления вращения ВОМ машины, с которой агрегирован

снегоочиститель, существует возможность выбора вала передачи, к которой он будет подсоединен. Это свидетельствует об универсальности продукта. В зависимости от количества и вида убираемого снега мощность на вале отбора мощности носителя составляет от 25 л. с. до 60 л. с. при 540-1000 об./мин.

Для повышения комфортности работы оператора установлена система гидравлического поворота трубы, а также механическая регулировка (с помощью рычага на трубе) угла выброса снега, позволяющая подобрать оптимальное положение выброса. Для этого необходимо подсоединение к внешней гидравлической системе трактора, при этом достаточно одной гидравлической секции носителя.

Режущий шнек измельчает и режет снег и глыбы льда, затем отправляет их внутрь машины, а расположенный

Снегоочиститель PRONAR OW1.5, агрегированный с коммунальным трактором PRONAR, во время работы



там ротор выбрасывает их с большой скоростью в трубу. Эти элементы установлены в легкой, но при этом прочной конструкции, обеспечивающей прочность и высокую производительность в течение долгого срока эксплуатации. Применение износостойкой стали для производства скользунов и лемехов обеспечивает долгий срок службы этих элементов.

Функциональность снегоочистителя была бы неполной, если бы не была предусмотрена возможность подачи убранного снега непосредственно на транспортное средство. В этих целях устройство можно дополнительно оборудовать высокой трубой, обеспечивающей загрузку непосредственно на прицеп. Это позволяет сэкономить время и деньги, поскольку не всегда убранный снег допустимо сваливать в сугробы на обочинах или газонах – это выглядит неэстетично, поэтому его нужно убирать и перевозить на неблагоустроенные территории. Если делать это традиционным способом, необходимо задействовать снегоотвал для сгребания, а затем погрузчик с ковшем, что вызывает рост затрат и увеличивает время операции.

Небольшой вес снегоочистителя (320 кг), а также компактные размеры (рабочая ширина 1500 мм и высота 580 мм) и высокая производительность (5-7 м³/мин) стали причиной того, что машина находит



применение как в сложных условиях, так и на маленьких улочках микрорайонов или стоянок, где невозможно применить более крупногабаритную технику. При соединении снегоочистителя PRONAR OW1.5 с коммунальным трактором PRONAR 320AMK мы получаем оптимальный комплект для зимних коммунальных работ, а также уверенность в том, что мы хорошо подготовились к зимним снегопадам.

Снегоочиститель PRONAR OW1.5, агрегированный с коммунальным трактором

Мартин Болеста

Специалист по продажам коммунального оборудования в Отделе внешней торговли фирмы Pronar

Технические параметры роторного снегоочистителя PRONAR OW1.5

Рабочая ширина (мм)	1500
Вес (кг)	320
Рабочая высота (мм)	580
Расстояние выброса (мм)	5-20
Производительность (м ³ /мин)	5-7
Диаметр шнека (мм)	320
Диаметр ротора (мм)	440
Способ крепления на носителе	Система трехточечной навески согласно ISO 730-1 категории I и II
Требуемая мощность на ВОМ носителя (л. с.)	25-60
Требуемые обороты ВОМ (об./мин)	540 - 1000
Длина (мм)	1345
Высота (мм)	1760
Ширина (мм)	1585

Роторные снегоочистители фирмы PRONAR OW2.1M и OW2.1H

Когда снегоотвал не помогает

Снегоочистители фирмы Pronar адаптированы для различного рода носителей: сельскохозяйственных тракторов, погрузчиков, экскаваторов-погрузчиков и транспортных средств коммунальных служб. PRONAR OW2.1M может быть установлен спереди или сзади носителя на системе трехточечной навески инструментов категории II и III. Сзади он может убирать снег как при движении назад (когда его толкают), так и при движении вперед (когда его тянут).

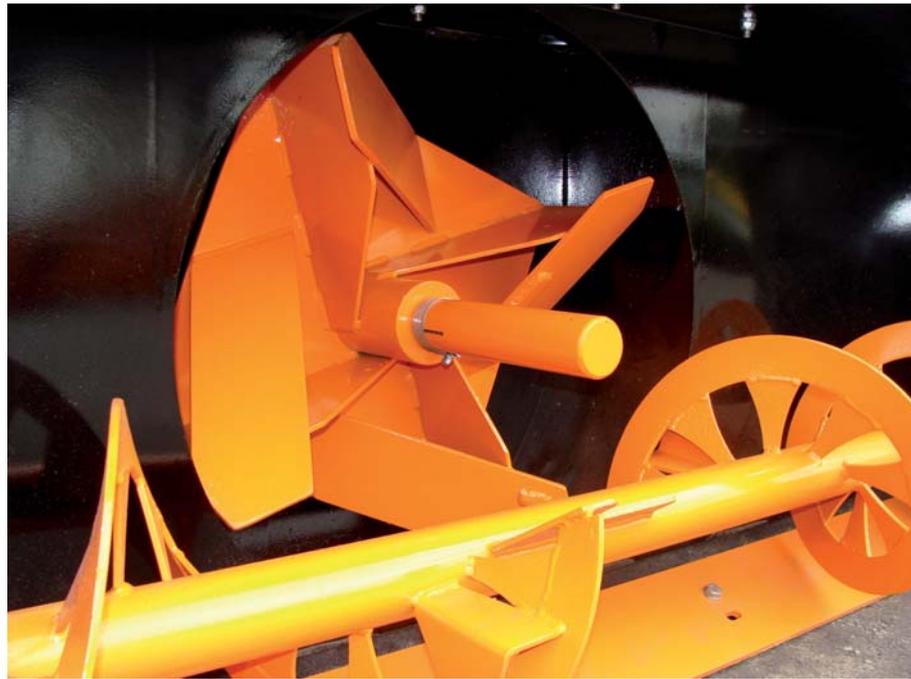
Для привода снегоочистителя PRONAR OW2.1M нужен вал отбора мощности 50-95 л. с. с 540 или 1000 об./мин при работе спереди и 540 об./мин при работе сзади носителя. Передача с двумя концами вала позволяет агрегировать машину с тракторами, оснащенными ВОМ с лево- и правосторонним вращением. Если носитель не оборудован ВОМ, можно выбрать снегоочиститель с гидравлическим приводом PRONAR OW2.1H. Расход масла зависит от количества убираемого снега и составляет от 100 до 140 л/мин. При недостаточном потреблении масла из носителя рекомендуем агрегировать снегоочиститель с гидродвигателем PRONAR ZHD 170 или PRONAR ZHZ100.

Потребляемая мощность и расход масла зависят от вида снега, количества льда в убираемом снеге и толщины снежного покрова. Роторные снегоочистители фирмы PRONAR OW2.1M и PRONAR OW2.1H можно с легкостью переоборудовать с гидравлического привода на

Роторный снегоочиститель PRONAR OW 2.1M



механический. Достаточно снять передачу (приставку) с гидродвигателем (вместе с питающими проводами) и установить кожух вала ВОМ. Из машины с механическим приводом, выполняя действия в обратном порядке, мы получим машину с гидравлическим приводом. Основательная конструкция обеспечивает превосходную прочность и высокую производительность снегоочистителей в любых условиях – при смерзшемся, а также тяжелом и липком снеге. Регулируемая высота скользунув из износостойчивой стали позволяет правильно установить лемех над очищаемой от снега поверхностью. Лемех из износостойчивой стали сгребает снег и лед с очищаемой от снега поверхности.



Лемех из износостойчивой стали, шнек, который измельчает, а также сгребает снег и лед на ротор, а также ротор, подающий снег в трубу. Детали косилки выполнены из износостойчивой стали. Под цилиндрическим кожухом расположен конец вала для агрегирования с задней стороны трактора при движении вперед

Технические данные PRONAR OW2.1M и PRONAR OW2.1H

Параметры	OW2.1M	OW2.1H	Замечания	
Ширина рабочей зоны (м)	2,1	2,1	-	
Масса (кг)	650	737	Без системы управления и карданного валика	
Рабочая высота (м)	0,78	0,78	-	
Расстояние выброса (м)	5-30	5-30	-	
Производительность (м³/мин)	10-12	8-12	-	
Диаметр шнека (мм)	340	340	-	
Диаметр ротора (мм)	680	680	-	
Способ крепления	Трехточечная система навески согласно ISO 730-1 категории, II и III		Трехточечная система навески согласно ISO 730-1 категории, II и III Расстояние осей шаров носителя 870мм или 1010мм	
Требования по мощности на ВОМ носителя (л.с.)	Передний ТСН	540 (A)	левы	Направление оборотов в машине смотря на перед вала А,В,С - типа карданного вала на оборудовании
		1000 (B)	правый	
	Задний ТСН (движение обратное)	540 (A)	левы	
	Задний ТСН (движение вперед)	540 (C)	левы	
Потребность в гидравлике	-	100-140	-	
Номинальное давление (бар)	-	250	-	
Длина (мм)	1500	1500	С ТСН кат. II и III	
Высота (мм)	2100	2100	При минимальной высоте дымохода	
Ширина (мм)	2140	2140	-	

Использование износостойчивой стали в деталях снегоочистителя обеспечивает долгий срок эксплуатации. Шнек снегоочистителей работает как фреза, измельчая и сгребая снег и лед, а затем отправляя его на ротор. Задача ротора – выбрасывать снег с большой скоростью в трубу. Очень часто в снеге могут быть камни или другие элементы, которые могут заблокировать и испортить детали снегоочистителя. Поэтому как шнек, так и ротор защищены от повреждения с помощью муфт со срезными элементами. Выпускную трубу можно вращать в диапазоне 360°. Снег выбрасывается на расстояние от 5 до 30 м. Поворотом трубы и дальностью выброса можно управлять из кабины оператора с помощью электрогидравлического привода. Для обслуживания управления достаточно 1 секции гидравлической системы носителя. Распределение потока масла производится посредством электроклапана, который управляется переключателем, расположенным в



Кожух, защищающий от выброса глыб льда или камней

кабине носителя. Снегоочистители можно оборудовать высокой трубой для погрузки снега непосредственно на прицеп. Это помогает при уборке снега в городах, где нет места на залежи снега на обочинах дорог. Это также сокращает время, тем самым снижая расходы по сравнению с традиционной загрузкой (погрузчик с ковшем).

Снегоочистители PRONAR OW2.1M и OW2.1H расширяют спектр гамме данного рода оборудования. Компания Pronar предлагает также снегоочистители PRONAR OW1.5, PRONAR OW2.4M и PRONAR OW2.4H. В зависимости от своих нужд клиент может подобрать прочную и высокопроизводительную машину, созданную для работы в сложных условиях, способную справиться с самой снежной зимой.

Ян Лойко

АКонструктор отделения коммунальной техники Отдела внедрений фирмы Pronar



Рама для крепления к системе трехточечной навески инструментов в соответствии с ISO 730-1 II и III категории. Система позволяет с легкостью переоборудовать сцепное устройство в соответствии с требованиями пользователя



Самый современный бункер - накопитель
PRONAR T740

Pronar Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew
Polska
tel. +48 85 6827 233
fax: +48 85 6827 302
www.pronar.pl

Гидравлический агрегат

Работа в поле и на дороге

Гидравлический агрегат с двигателем внутреннего сгорания типа ZHD 170 марки PRONAR – это устройство, предназначенное для питания гидравлических устройств и инструментов на открытой местности без доступа к источнику электроэнергии. Агрегат состоит из двух главных узлов: гидравлического и внутреннего сгорания.

Система внутреннего сгорания представляет собой очень экономичный, надежный и дешевый в эксплуатации дизельный двигатель марки MMZ мощностью 105 л. с. Эта мощность развивается уже при 1500 об./мин, что позволяет достичь низкого расхода топлива и незначительного уровня шума. Двигатель оснащен турбокомпрессором, а также воздухоохладителем. Объем топливного бака составляет свыше 170 литров, что позволяет работать в течение многих часов без дозаправки. Двигатель имеет два диапазона скорости вращения - холостой ход (800 об./мин) и максимальная мощность (1500 об./мин), что также обуславливает снижение расхода топлива.

Современная гидравлическая система является замкнутой, она оснащена производительным многопоршневым насосом с пропускной способностью 170 л/мин, а также распределителем с возможностью программирования. Как правило, применяется односекционный

распределитель (число секций может быть согласовано с покупателем). Гидравлическая система оснащена большим масляным баком объемом почти 150 литров, а также масляным радиатором, который эффективно удаляет излишек тепла. Электронная система гидроагрегата обеспечивает «мягкий» старт и остановку устройства, в которое поступает масло. Во время эксплуатации можно регулировать производительность насоса с помощью потенциометра на панели управления. Из гидроагрегата выведены наружу гидравлические быстроразъемные коннекторы, число которых зависит от числа секций распределителя.

Примененные решения, в том числе многопоршневой насос, а также программируемый распределитель, позволяют нагружать двигатель внутреннего сгорания только в том случае, если мощность потребляется принимающим устройством. Это позволяет экономить топливо (автоматически регулирует количество

Гидравлический агрегат
PRONAR ZHD 170



Технические характеристики гидравлического агрегата с двигателем внутреннего сгорания PRONAR ZHD 170

Гидравлическая система

Максимальный расход насоса при номинальной скорости двигателя (дм ³ /мин)	170
Рабочее давление (без ограничения расхода) [бар]	215
Максимальное давление (при ограниченном расходе) [бар]	300
Число секций распределителя/число гидравлических разъемов	1/2 – стандарт, 2/4 – дополнительная возможность
Регулятор расхода	Электронный, бесступенчатый, независимый для каждой секции

Двигатель

Марка двигателя	MM3
Число цилиндров/рабочий объем цилиндра (число/см ³)	4/4750
Диаметр цилиндра/ход поршня (мм)	110/125
Номинальная мощность [кВт (л. с.)]	77(105) wg 97/68/EC
Номинальная скорость вращения (об./мин)	1500
Максимальный вращательный момент (Нм)	490
Система впрыска топлива	Топливный насос с механическим регулятором
Система подачи воздуха	С турбонаддувом и воздухоохладителем (intercooler)
Напряжение (В)	24
Удельный расход топлива (г/кВтч)	210

Масса, размеры, вместимость

Удельный вес (с полным топливным и масляным баком) [кг]	1350
Длина/ширина/высота (мм)	1105/1920/1270
Объем топливного бака (дм ³)	175
Объем масляного бака (дм ³)	145

Агрегат может навешиваться при помощи 3-точечной системы навески II категории или работать как стационарное устройство.

энергии, получаемой от двигателя внутреннего сгорания, в зависимости от нагрузки устройства). Гидроагрегат имеет раму, а также петли на верхней части корпуса, позволяющие осуществлять его перевозку с помощью подъемных кранов, подъемников и погрузчиков. Сзади он имеет захваты для системы трехточечной навески (СТН) категории II. Рама, а также все вышеперечисленные сцепные устройства позволяют легко доставить устройство в месте назначения и сцепить его с трактором, автомобилем или другим транспортным средством.

Устройство имеет пульт управления, на котором высвечивается информация о работе двигателя и гидравлической системы: температура двигателя, давление масла в двигателе, количество отработанных часов, уровень топлива, перегрев гидравлического масла, нагревание свечей накаливания, запас топлива и загрязнение воздушного фильтра. С помощью переключателей и потенциометров можно управлять агрегатом: запускать двигатель, регулировать расход гидравлического масла, переключать двигатель с холостого

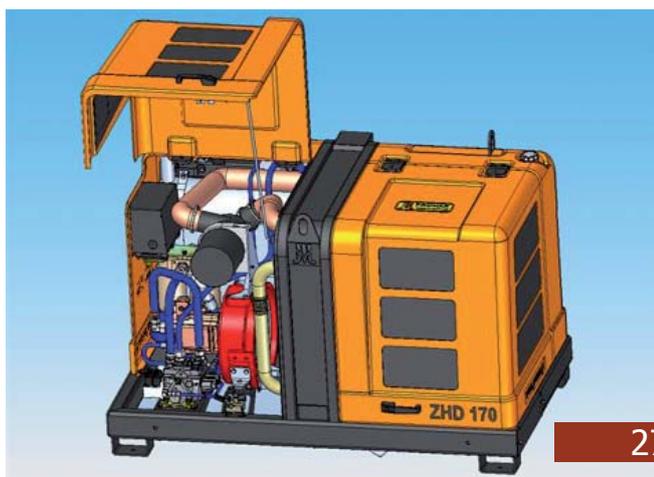
хода в рабочий режим, выключать устройство. Пульт можно установить на самом агрегате, а также в другом месте (например, в кабине транспортного средства) и соединить с агрегатом с помощью электрического кабеля.

Гидравлический агрегат PRONAR ZHD 170 может быть источником питания для всех доступных на рынке гидравлических инструментов, таких как молоты, зубила, буровые установки или домкраты. С его помощью можно также приводить в действие коммунальные машины, например, гидравлический роторный снегоочиститель PRONAR OW 2.4H.

Томаш Савчук

Конструктор отдела внедрений фирмы Pronar

Широко отрывающиеся защитные устройства обеспечивают хороший доступ ко всем узлам системы



Трактор PRONAR 320AMK II

Проедет по любой улице

Трактор PRONAR 320AMK II со снегоотвалом PUV-1600 и пескоразбрасывателем PS-250 представляет собой комплект, который благодаря своей экологичности и небольшим размерам может попасть в места, недоступные для более крупногабаритных машин.

Трактор PRONAR 320AMK II является отличным помощником при выполнении различного рода коммунальных работ, а также при садово-огородных работах и при транспортировке. PRONAR 320AMK II оснащен 4-цилиндровым двигателем Mitsubishi, соответствующим стандарту stage IIIA и гарантирующим высокую культуру труда и надежность. К достоинствам трактора можно отнести просторную кабину, обеспечивающую прекрасный обзор во все стороны. Расположение дисплея указателей, рычагов и кнопок отличается ясностью и эргономичностью. Трактор оборудован передней ТСН с

дополнительными гидравлическими выводами, дополнительными фарами ближнего света и проблесковыми маячками. По желанию клиента он может быть также оборудован передним ВОМ. Задний вал отбора мощности позволяет агрегировать машины, для которых необходим зависимый или независимый привод.

На передней ТСН трактора 320AMK II можно агрегировать снегоотвал PRONAR PUV-1600, благодаря чему получается комплект для очистки от снега поверхности дорог, стоянок и других уплотненных покрытий. Управление отвалами осуществляется с помощью двух гидродвигателей, а также электроклапана с приводом и системой управления, установленными на носителе. За счет этого обеспечиваются четыре рабочих положения, от которых зависит ширина уборки снега:

- налево (резиновые лемехи) - 1400 мм,
- направо (резиновые лемехи) - 1400 мм,
- направо-налево - так называемая „стрелка“ (резиновые лемехи) - 1390 мм,
- внутрь - так называемая „перевернутая стрелка“ (резиновые лемехи) - 1415 мм.

Трактор PRONAR 320 AMK II агрегирован с подметательной машиной Агата 1600, навешенной на передней ТСН и оборудованной специальной щеткой для заметания снега

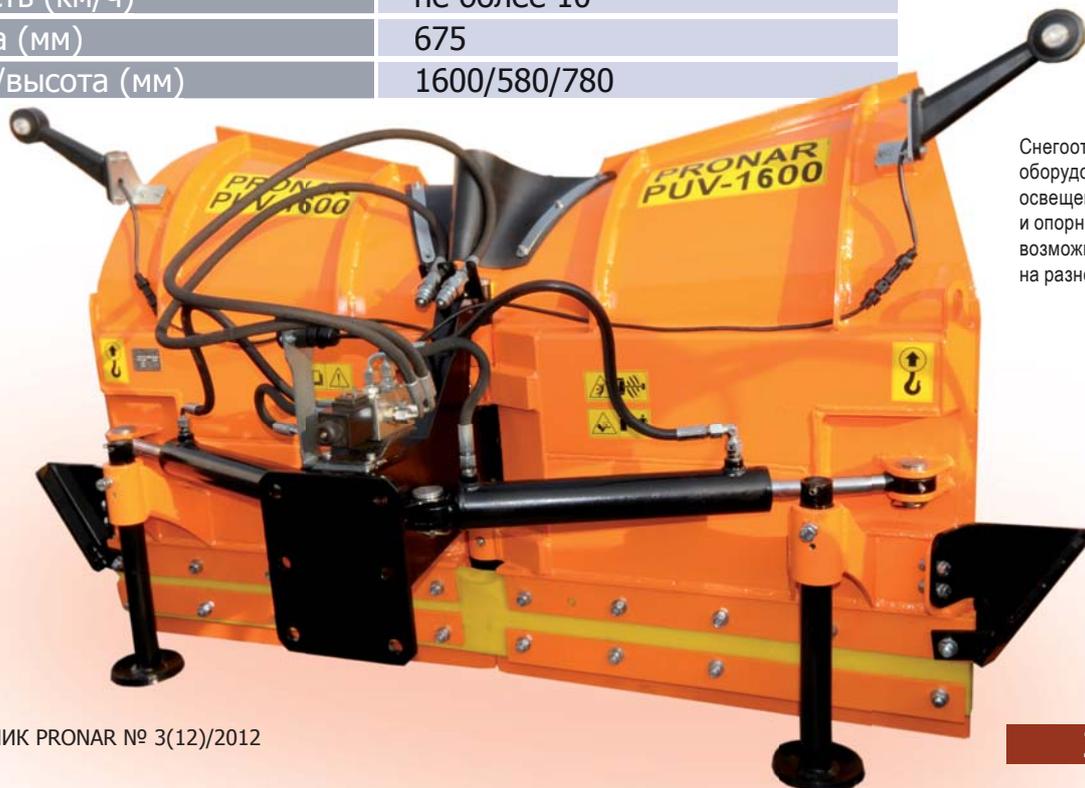


Технические параметры трактора PRONAR 320AMK

Количество цилиндров/рабочий объем (количество/см ³)	4/1758
Номинальная мощность кВт (л. с.)	27,4 (37) согласно 97/68/ЕС
Максимальный вращающий момент (Нм)	98
Объем топливного бака (дм ³)	40
Удельное потребление топлива (г/кВтч)	267
Тип коробки передач	механическая
Общее количество передач (вперед/назад)	16/8
Объем масляного бака (дм ³)	40, отдельный масляный бак
Производительность насоса при номинальной скорости двигателя (дм ³ /мин)	33
Максимальная грузоподъемность задней ТЧН (кг)	750
Максимальная грузоподъемность передней ТЧН (кг)	350
Задний ВОМ (диапазоны скорости вала) (об./мин)	540/1000
Передний ВОМ (диапазоны скорости вала) (об./мин)	540/1000
Напряжение (В)	12
Альтернатор (В/А)	14/50
Собственный вес (кг)	1925
Допустимый общий вес (кг)	3000
Возможные типы шин (задних - передних)	210/80 R16 - 11,2-20 или 9,0/70-16 - 11,2-20

Технические параметры снегоотвала PRONAR PUV-1600

Потребляемая мощность (л. с.)	до 30
Вес (кг)	155 (без системы навески)
Рабочая ширина (мм)	1400 - (сгребание влево) 1400 - (сгребание вправо) 1485 - (прямо)
Электропитание (В)	12
Гидропривод (МПа)	16 - 20
Рабочая скорость (км/ч)	не более 10
Рабочая высота (мм)	675
Ширина/длина/высота (мм)	1600/580/780



Снегоотвал PRONAR PUV-1600 оборудован габаритным освещением, отбойниками и опорными ступеньками с возможностью монтажа на разного типа носителях.

Технические характеристики пескоразбрасывателей PRONAR PS-250 и PRONAR PS-250M

	PRONAR PS-250	PRONAR PS-250M
Потребляемая мощность (л. с.)	15	
Вес (кг)	100	120
Способ крепления носителя	система трехточечной навески согласно ISO 730-1 кат. I и II, узкая	
Рабочая ширина (мм)	до 6000	
Потребляемая мощность масляного насоса трактора (л/мин)	мин 10	
Механический привод (об./мин)	540	
Рабочая скорость (км/ч)	макс. 10	
Объем топливного бака (дм ³)	250	500
Грузоподъемность (кг)	300	600
Ширина (мм)	1125	
Длина (мм)	1045	
Высота (мм)	1035	1335

В стандартную комплектацию снегоотвала включены резиновые сгребающие лемехи, которые амортизируются с помощью пружин. Снегоотвал PRONAR PUV-1600 может агрегироваться на тихоходные транспортные средства, например, на сельскохозяйственные тракторы, погрузчики и другие носители.

К комплекту „трактор PRONAR 320АМК II со снегоотвалом PUV-1600“ прекрасно подходят

пескоразбрасыватели PRONAR PS-250 и PS-250M, навесные и однодисковые, предназначенные для поверхностного разбрасывания песка, соли, а также их смеси. В стандартной комплектации они имеют ТЧН кат. I и II ISO, систему регулировки ширины и направления выброса, воронку с ситом и мешалкой внутри, крышку воронки. Их рабочая

Мартин Зубалевич

Специалист по продажам фирмы Pronar

Разбрасыватель PRONAR PS-250 с гидравлическим приводом подвешен на заднем ТЧН трактора PRONAR 320 АМК II





Будь профессионалом...

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

www.pronar.pl

Хорошее может быть еще лучше

Предложение компании Pronar в области транспортных средств для коммунальных служб привлекательно не только в связи с внедрением новых изделий, но также и в связи с рядом модернизаций машин, обладающих устойчивым положением на рынке в течение многих лет. Благодаря такой усовершенствованной конструкции изделия компании Pronar получают преимущества в функциональности.

В группе техники для содержания дорог в зимний период заслуживают внимания: отвалы из ротомолдинга (рис. 1.):

- снижающие степень деформации снегоотвалов при столкновении с препятствием;

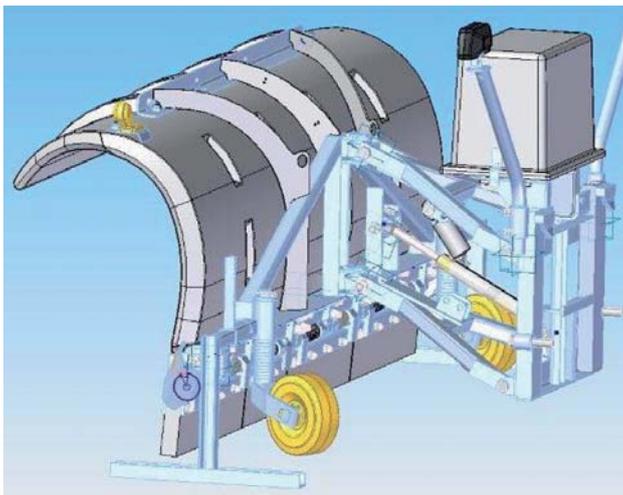


Рис. 1. Снегоотвал с отвалом из ротомолдинга

- противопылевые щиты (рис. 3) а также надставки отвалов (рис. 4), предотвращающие сбрасывание снега на переднее стекло носителя;

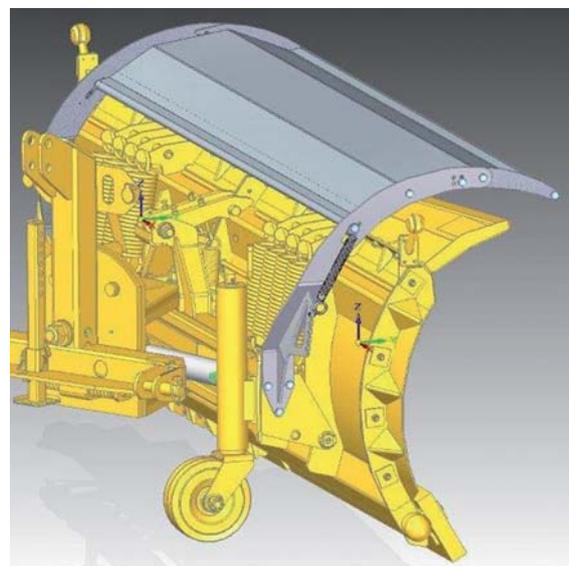


Рис. 3. Снегоотвал с противопылевым

- снегоотвалы для автомобилей (рис. 2.) с адаптированной системой навески, гидравлической системой и системой управления;



Рис.2. Версия снегоотвала для автомобилей (двойные сцепные крюки и без устройства „power-pack“)

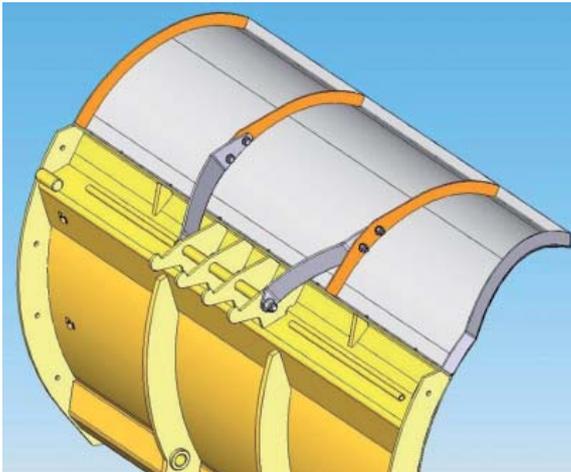


Рис. 4. Надставка отвала

- новые системы навески (рис. 5) расширяют гамму транспортных средств, с которыми можно агрегировать снегоотвалы;

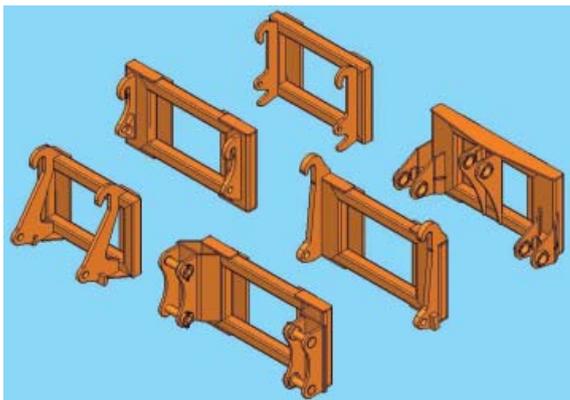


Рис. 5. Системы навески снегоотвалов

- гидравлическая амортизация отвалов; перегрузочная защита (переливной клапан плюс гидроаккумулятор) конструкции снегоотвала от повреждений;

В подметально-уборочных машинах компания Pronar внедрила:

- сыпные устройства для ZMC2.0

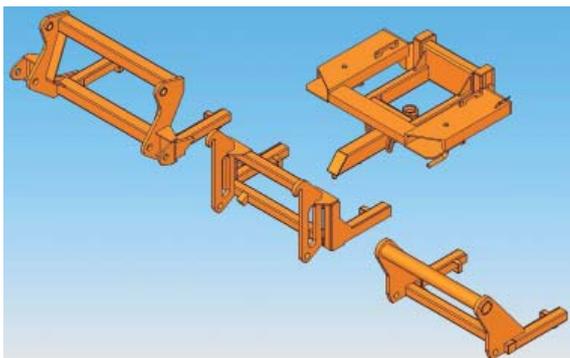


Рис. 8. Системы навески подметально-уборочных машин

- (рис. 6.) обеспечивающие высыпание мусора без необходимости точного подъезда под прицеп;
- гидравлическую тормозную систему для ZMC 2.0 (рис. 7), адаптированная к специальным требованиям клиента;

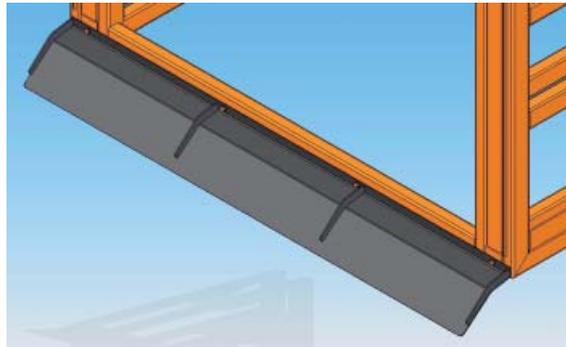


Рис. 6. Сыпное устройство подметально-уборочной машины ZMC2.0.

- новые системы навески (рис. 8) расширяют гамму транспортных средств, с которыми можно агрегировать подметально-уборочные машины ZM-1600 и ZM-2000, а также ZM-S25;

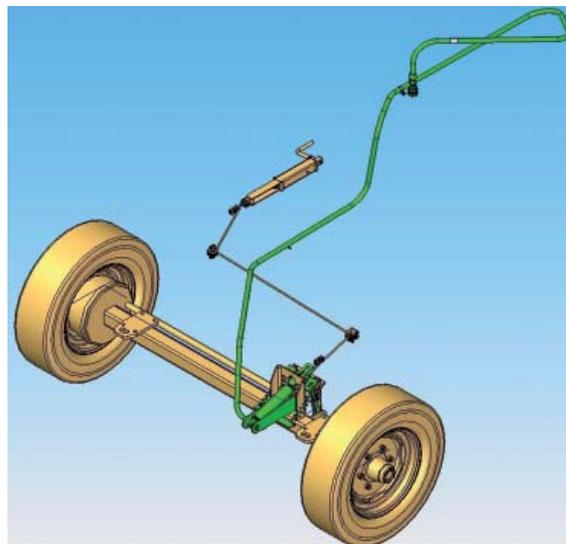


Рис. 7. Гидравлическая тормозная система подметально-уборочной машины ZMC2.0

Неустанная модернизация коммунальной техники вызывает постоянный рост продаж.

При усовершенствовании продукции конструкторы компании Pronar обращают внимание на то, чтобы модернизированные машины и тракторы могли взаимодействовать с машинами, находящимися в эксплуатации у наших клиентов.

Дариуш Окульчик

Заместитель начальника Отдела внедрений фирмы Pronar

Пескоразбрасыватель PRONAR EPT15

Посыпает с ветерком

Фирма Pronar уже выпускает навесные пескоразбрасыватели: PS-250, HZS10, а также тяговые: T130, T131, T132 и автомобильные PRONAR KPT40. В настоящее время на рынок внедряется пескоразбрасыватель PRONAR EPT15 с электрическим приводом.

Пескоразбрасыватель EPT15 представляет собой новаторское решение, поскольку имеет электропривод. Это избавляет от необходимости использовать дополнительный двигатель внутреннего сгорания либо гидравлическую систему, что в свою очередь ведет к снижению общего расхода топлива.

PRONAR EPT15 с баком объемом 1,5 м³ представляет собой устройство, которое устанавливается на платформе автомобиля или на прицепе, который прицепляется к автомобилю. К его главным достоинствам относится легкая конструкция, позволяющая использовать грузоподъемность носителя для

разбрасываемого материала. На резервуаре было установлено сито, препятствующее попаданию крупных комков материала. Материал в резервуаре защищен тентом от неблагоприятных атмосферных условий.

Пескоразбрасыватель оборудован лентой, по которой материал поступает на разбрасывающую систему. Ее элементы, в том числе сыпной желоб, разбрасывающий диск и лопатки подвержены контакту с солью. Поэтому они были изготовлены из нержавеющей стали. Машина оснащена заслонкой, которая позволяет адаптировать ее к виду разбрасываемого материала: соли или песка.

Пескоразбрасыватель PRONAR EPT15 подключен к электропитанию автомобиля Mercedes Unimog U400, который сцеплен со снегоотвалом PRONAR PU-S32H





Технические данные разбрасывателя PRONAR EPT15

Вместимость воронки (м ³)	1,5
Масса (кг)	340
Ширина разбрасывания (м)	2-4
Плотность рассыпания соль песок (г/м ²)	5-150*
Электропитание [В]	12 или 24
Рабочая скорость до (км/ч)	не более 40

Параметры работы (ширина разбрасывания, а также количество подаваемого материала) можно установить на панели управления, расположенной в кабине оператора. Регулировка производится по 8-ступенчатой шкале: от минимальных до максимальных установок, что позволяет согласовать параметры разбрасывания с существующими дорожными условиями и скоростью движения. С панели управления можно также включить предупредительный проблесковый маячок, установленный в задней части машины. Пескоразбрасыватель PRO-

NAR EPT15 представляет собой машину небольшого размера, которая хорошо зарекомендовала себя при посыпании узких дорог в жилых районах, где нужно использовать маневренные автомобили. Что не означает, что его нельзя использовать с более крупными носителями. Подтверждением этого может случить тот факт, что пескоразбрасыватель PRONAR EPT15 получило официальный допуск к сцеплению с такими моделями автомобиля марки Mercedes, как Unimog U20, U300 и U400.

Мартин Кулис

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar

Рама для крепления к системе трехточечной навески инструментов в соответствии с ISO 730-1

Тысяча литров за несколько секунд

Конструкторы компании Pronar неустанно совершенствуют конструкцию машин, а также внедряют инновационные технические решения в новые модели, которые входят на рынок. Примером тому может быть самогрузочный пескоразбрасыватель PRONAR HZS10. Его небольшие размеры и возможность обслуживания только одним оператором – вот те достоинства, к которым несомненно заинтересуют пользователей.

Он устанавливается сзади на тихоходных транспортных средствах с системой трехточечной навески кат. II согласно ISO 730-1. Установив спереди трактора один из множества предлагаемых компанией Pronar снегоотвалов, Вы получаете всесторонний, компактный комплект для уборки снега и повышения шероховатости дорожного покрытия. Оптимальным применением HZS10 является посыпание крупных площадей, например: площадей и стоянок.

Х а р а к т е р н ы м

признаком, который относится к главным достоинствам пескоразбрасывателя HZS10, является способ загрузки. Оператор, не выходя из кабины трактора, за несколько секунд наполняет материалом из призмы ковш объемом

Самогрузный пескоразбрасыватель PRONAR HZS10 готов к загрузке материала из призмы

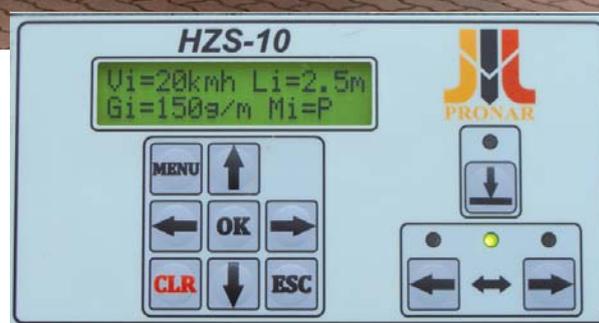


Сцепка с трактором: самогрузный пескоразбрасыватель HZS10 и снегоотвал PRONAR PUV-2800 образуют универсальный комплект машин, которые обслуживаются только водителем трактора



1000 литров. Нажатие кнопки на панели управления переключает машину из режима загрузки в режим разбрасывания, благодаря чему машина готова к работе с последними введенными параметрами разбрасывания. Стабильность параметров контролируется двумя датчиками оборотов, расположенными на гидродвигателях. Первый с помощью шнекового конвейера производит дозировку материала: песка, соли или смеси, а второй разбрасывает его с помощью диска с лопатками на необходимую ширину.

Можно откорректировать направление рассыпания



Панель управления пескоразбрасывателя PRONAR HZS10 с установленными параметрами посыпания

Технические данные самогружающегося разбрасывателя песка PRONAR HZS10

Вместимость воронки (м ³)	1
Масса (кг)	530
Ширина разбрасывания (м)	2,5 - 6
Плотность рассыпания (г/м ²)	соль 5-40
	песок 5-150
Электропитание [В]	12
Рабочая скорость (км/ч)	до 40



Панель управления
пескоразбрасывателя
PRONAR HZS10
- режим работы:
погрузка

(с помощью одной из двух кнопок). Их эргономичное расположение позволяет оператору работать с ними интуитивным способом. А все происходит в процессе движения и работы машины (посыпания). Изменение параметров посыпания в процессе ввода изменений на панели управления выполняется очень просто и не требует никакого обучения. Достаточно ознакомиться с руководством по эксплуатации, и оператор в состоянии сам установить грамматику и ширину посыпания, а также запланировать скорость движения. В состав стандартного оснащения машины входит тент, который очень легко и быстро можно установить или снять. В стандартной версии HZS10 имеет также

рабочую лампу, направленную на тарелку, которая улучшает обзор поля работы, а также задние фары: габаритные огни, стоп-сигналы, указатели поворотов и аварийные огни.

Для производства элементов ковша, подверженных истиранию в процессе погрузки, применялась износостойчивая сталь, а для производства разбрасывающей тарелки, щитов и соединительных элементов – нержавеющая сталь.

Пескоразбрасыватель PRONAR HZS10, благодаря малым габаритам, простой подготовке к работе и легкому обслуживанию (достаточно одного оператора), лидирует в группе отечественных универсальных машин для поддержания в рабочем состоянии дорог в зимний период.

Даниэль Сакович

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar

PRONAR

www.pronar.pl



Коммунальная техника для профессионалов



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

Только лучшее...

Контакт:
тел. +48 85 682 71 90
тел. +48 85 682 71 58
факс. +48 85 682 73 02

Коммунальные прицепы

Широкое предложение для самых разнообразных задач

Компания Pronar, идя навстречу требованиям клиентов, расширила предложение по прицепах, которые получают все более широкое применение в коммунальном хозяйстве. Они были спроектированы с особым вниманием к разнообразным задачам, которые должны выполнять фирмы, занимающиеся уходом за городскими зелеными насаждениями, поддерживающими чистоту в городах и сельской местности, а также ответственные за поддержание в рабочем состоянии дорог и обочин.

Одноосный прицеп PRONAR T655

Прочная конструкция стенок, несущей рамы и оси в сочетании с системой трехстороннего опрокидывания грузовой платформы являются фирменной изюминкой самого маленького из прицепов коммунального назначения, предлагаемых компанией Pronar. Стандартное оснащение включает систему блокировки стенок, тормозную систему и клинья для колес. Дополнительно существует возможность увеличить грузовое пространство с помощью надставок. Узкая конструкция (ширина не превышает 1600 мм), грузоподъемность 2 т, а также возможность работы с тракторами мощностью от 20 л. с. обеспечивают всестороннее применение



PRONAR T655

прицепа при работах на территории парков, а также при поддержании чистоты на улицах и в жилых микрорайонах.

Технические данные прицепа PRONAR T655

Допустимая общая масса (кг)	2980
Грузоподъемность (кг)	2000 *
Собственный вес (кг)	980
Грузовместимость (м³)	1,6
Загрузочная площадь (м²)	4,1
Внутренняя длина кузова (мм)	2910
Внутренняя ширина кузова (мм)	1410
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	4425/1595/1270
Высота бортов (мм)	400
Толщина пола/бортов (мм)	3/2
Высота платформы от поверхности (мм)	855
Колёсная колея (мм)	1150
Подвеска	sztywne
Нагрузка на петлю дыш (кг)	480
Размер шин	10,0/75-15,3
Конструкционная скорость (км/ч)	30
Система разгрузки	трёхсторонняя
Мощность трактора, не менее (л.с./кВт)	20,8/15,3

* конструктивно допустимая грузоподъемность 2500 кг

Прицепы в ширину поддона PRONAR PT510, PT512, PT606, PT608, PT610 и PRONAR PT612

Группа прицепов шириной в поддон была отмечена министром сельского хозяйства и развития деревни Станиславом Калембой кубком и дипломом во время Ясногорского праздника уборки урожая в 2012 году.

Грузовой отсек был приспособлен для транспортировки материалов на ящичных поддонах и европоддонах (ширина грузового пространства составляет 2420 мм). Дополнительно

Технические данные прицепов PRONAR PT

	PT606	PT608	PT610	PT612
Допустимая общая масса (кг)	8900	11600	14200	16300
Грузоподъёмность (кг)	6000	8460	10290*	12000*
Собственный вес (кг)	2900	3140	3910*	4200*
Грузовместимость (м ³)	10,1	11	13,2	15,4
Загрузочная площадь (м ²)	10,1	11	11	11
Внутренняя длина кузова (мм)	4190	4545	4545	4545
Внутренняя ширина кузова (мм)	2420 *	2420*	2420*	2420*
Высота бортов (мм)	500+500	500+500	600+600	600+800
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) мм]	6390/2550/2200	6720/2550/2300	6720/2550/2520	6720/2550/2720
Толщина пола/бортов (мм)	4/2	4/2	5/2,5	5/2,5
Высота платформы от поверхности (мм)	1160	1220	1270	1270
Колёсная колея (мм)	1900	1900	1900	1900
Подвеска	параболические рессоры	параболические рессоры	параболические рессоры	параболические рессоры
Размер шин	14.0/65-16 14PR	14.0/65-16	385/55 R22,5 RE	385/55 R22,5 RE
Конструкционная скорость (км/ч)	40	40	40	40
Система разгрузки	трёхсторонняя	трёхсторонняя	трёхсторонняя	трёхсторонняя
Мощность трактора, не менее (л.с./кВт)	46,8/34,4	62,4/45,8	78/57,3	89/65,7

* Внутренняя ширина кузова приспособлена к транспортировке европоддонов



Прицеп PT612 входит в линейку продукции, награжденную Министром сельского хозяйства и развития сельских районов

Технические параметры стандартных версий крюковых прицепов PRONAR

	PT512	PT510
Допустимая общая масса (кг)	16260	14200
Грузоподъёмность (кг)	12000	10150
Собственный вес (кг)	4260	4050
Грузовместимость (м³)	15,4	13,2
Загрузочная площадь (м²)	11	11
Внутренняя длина кузова (мм)	4545	4545
Внутренняя ширина кузова (мм)	2420*	2420*
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	6139/2550/2652	6139/2550/2452
Высота бортов (мм)	600+800	600+600
Толщина пола/бортов (мм)	5/2,5	5/2,5
Высота платформы от поверхности (мм)	1252	1250
Колёсная колея (мм)	1900	1900
Подвеска	параболические рессоры	параболические рессоры
Нагрузка на петлю дышла (кг)	1950	1700
Размер шин	385/65 R22,5 (15R22,5) RE	385/65 R22,5 RE
Конструкционная скорость (км/ч)	40	40
Система разгрузки	трехсторонняя	трехсторонняя
Мощность трактора, не менее (л.с./кВт)	84/61,7	74/54,4

* Внутренняя ширина кузова приспособлена к транспортировке европоддонов

в полу были установлены крепежные элементы для закрепления груза ремнями. Широкие возможности применения этих прицепов при транспортировке товаров на поддонах, а также сыпучих материалов (задний ссыпной люк и возможность трехстороннего опрокидывания) получили высокую оценку наших клиентов. Прочная конструкция несущей рамы и стенок позволяет применять эти прицепы для разнообразных задач, которые стоят перед коммунальными службами.

Компания Pronar, отвечая на нужды клиентов, увеличила число моделей прицепов шириной в поддон, расширив свое предложение за счет конструкций на шасси типа тандем (PRO-

NAR PT510 и PRONAR PT512), которые хорошо зарекомендовали себя на сложной местности. Более выгодное распределение массы и увеличение тянущего усилия сцепного устройства трактора позволяют более полно использовать мощность трактора и с большей легкостью осуществлять маневрирование всем составом.



Крюковый прицеп PRONAR и примеры агрегации с контейнерами разного типа

Технические данные крюковых прицепов PRONAR		
	T185	T285
Допустимый общий вес (кг)	15000	21000
Грузоподъемность (кг)	12130 *	16360 *
Собственный вес крюкового прицепа (кг)	2870	4640
Длина без контейнера (мм)	5920	7313
Длина с самым кратким/самым длинным контейнером (мм)	6415/6782	7413/8413
Ширина без контейнера (мм)	2360	2550
Ширина с контейнером (мин./макс) (мм)	2360-2550	2550
Размеры контейнеров (мм): - высота крюков - колея	1450/1570 1070	1450/1570 1060
Допустимые размеры контейнера (мм): - лбщая длина (не менее/ не более) - ширина - общая высота	4540/4907 не более 2550 не более 2000	4540/4907 не более 2550 не более 2000
Высота прицепа (без контейнера / с контейнером) [мм]	2512/2898 ***	2981/3650 **
Макс. угол опрокидывания контейнера/ потребность масла (°/л)	46/15	53/18
Колесная колея (мм)	1830	1990
Подвеска	Тандем с поперечными балансирами	Тандем с поперечными балансирами
Нагрузка ока дышла (кг)	2000	3000
Размер шин	500/50-17	385/65 R22,5
Конструкционная скорость (км/ч)	40	40
Мин. потребность в мощности трактора (л.с./кВт)	78/57,3	110/80,8
* С массой контейнера		
** Размер с контейнером, высота 2500 мм		
*** Размер с контейнером, высота 2000 мм		

Крюковые прицепы PRONAR T185 и PRONAR T285

Крюковые прицепы предназначены для транспортировки контейнеров. Компания Pronar предлагает две модели допустимой общей массой 15 т и 21 т. Крепкая несущая рама, а также механизм погрузочного плеча установлены на шасси типа тандем, которое облегчает маневрирование в момент погрузки и разгрузки контейнеров. Специальная блокировка рычагов стабилизирует подвеску во время этого процесса и исключает нежелательные колебания всего состава. Принимая во внимание безопасность участников дорожного движения, конструкторы компании Pronar адаптировали конструкцию для работы с контейнерами различной длины. Благодаря возможности изменения расстояния между задней противонаездной балкой и осветительной балкой, фары дальнего света всегда видны.

Крюковые прицепы можно агрегировать с контейнерами PRONAR для перевозки объемных материалов (например, контейнер K001 или K004), щебня и камней (K002 и K003) или отходов коммунального хозяйства (KP7 и KP10). Они представляют собой идеальное решение для фирм и органов самоуправления, которые ищут универсальное и прочное оборудование для различных заданий, связанных с поддержанием чистоты и выполнением земельно-дорожных работ.

Самосвальные прицепы PRONAR T679/2 и PRONAR T701

Самосвальная грузовая платформа в прицепах T679/2 и T701 идеально подходит для перевозки сыпучих материалов, щебня, камней и крошки. Благодаря большому углу опрокидывания (60 градусов), а также подвеске типа тандем конструкция хорошо зарекомендовала себя при выполнении

Технические данные строительных прицепов PRONAR		
	T679/2	T701
Допустимая общая масса (кг)	16350	21000
Грузоподъёмность (кг)	12000	14840
Собственный вес (кг)	4350	6160
Грузовместимость (м ³)	7,7	10,44
Загрузочная площадь (м ²)	10,9	13,5
Внутренняя длина кузова (вверх/вниз) [мм]	4625/4500	5600
Внутренняя ширина кузова (мм)	2410	2410
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	6230/2546/2080	7360/2550/2330
Высота бортов (мм)	700	800
Толщина пола/бортов (мм)	10/8	10/8
Высота платформы от поверхности (мм)	1240	1475
Колёсная колея (мм)	1860	1850
Подвеска	параболические рессоры	параболические рессоры
Нагрузка на петлю дышла (кг)	1950	3000
Размер шин	385/65 R22,5 RE	385/65 R22,5
Конструкционная скорость (км/ч)	40	40
Система разгрузки	односторонняя	2 цилиндра, односторонняя
Мощность трактора, не менее (л.с./кВт)	83,2/61	124,8/91,7



Прицеп PRONAR T701



работ, требующих разгрузки большого количества материала на ограниченной площади. В дополнение к богатому стандартному оснащению предусмотрена широкая гамма опций: надстройки для PRONAR T679/2, конструкция из износостойкой стали Hardox или ссыпной клапан, который открывается с помощью



Прицеп для перевозки
техники PRONAR PB3100

гидравлической системы. Различные опции подвески (например, подвеска типа Boogie), а также шин значительно повышают возможности работы на сложной местности и увеличивают срок службы оборудования.

Низкорамные прицепы PRONAR RC2100, PB3100 и PRONAR PC2300

Прекрасным дополнением предлагаемой компанией Pronar коммунальной техники являются низкорамные прицепы, приспособленные для перевозки сельхозтехники, автомобилей и прицепов.

Технические данные прицепа для перевозки техники PRONAR PB3100

Допустимая общая масса (согласно правилам дорожного движения) [кг]	24000
Допустимая общая масса (технически) (кг)	27000
Грузоподъемность (согласно правилам дорожного движения) [кг]	~18000
Грузоподъемность (техническая): (кг)	~21000
Собственный вес (кг)	~6000
Загрузочная площадь ровной (+ расширение) [м ²]	16,5 (+ 3)
Общая загрузочная площадь (+ расширение) [м ²]	20,5 (+3)
Длина ровной части платформы (мм)	6500
Общая длина платформы (мм)	8500
Длина трапов (мм)	2200
Угол трапов (°)	15
Ширина пола (мм)	2540
Ширина пола с расширением (мм)	3000
Габаритные размеры (длина/ширина/ высота) (мм)	11500/2550/2750
Высота платформы от поверхности (мм)	900
Подъем тяги дышла (мм)	830
Производитель осей	BPW
Количество осей (шт.)	3
Нагрузка на ось (согласно правилам дорожного движения) [кг]	8000
Нагрузка на ось (технически) (кг)	9000
Тормозная система	пневматическая с EBS
Вид подвески (пневматический / механический)	механический BPW
Размер шин	235/75 R17,5 (143/141J)
Конструкционная скорость (км/ч)	100
Гидравлически опускаемые трапы	да
Тяговые захваты (шт.)	14
Боковые отбойники	да

Трейлер для перевозки техники PRONAR RC2100	
Допустимая общая масса (кг)	19000
Грузоподъемность (кг)	14700
Собственный вес (кг)	4300
Загрузочная площадь ровной части (+ расширение) [м ²]	14,0 (+ 2,7)
Общая загрузочная площадь (+ расширение) [м ²]	17,9 (+ 3,4)
Длина ровной части платформы (мм)	5500
Общая длина платформы (мм)	7020
Длина наездов (мм)	1900
Ширина пола (мм)	2540
Ширина пола с расширением (мм)	3040
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	9160/2550/2500
Высота платформы от поверхности (мм)	935
Производитель осей	ADR/ATW
Количество осей (шт.)	2
Нагрузка на ось (кг)	8000
Нагрузка на зацеп (кг)	3000
Тормозная система	двухпроводная пневматическая с ALB
Вид подвески	механический
Размер шин	215/75 R 17,5 (135/133J)
Конструкционная скорость (км/ч)	40

Это идеальное решение для перевозки строительной техники на стройплощадку или для перевозки транспортных средств, не приспособленных для передвижения по дорогам общественного пользования. Прицепы можно агрегировать с тракторами (RC2100 – грузоподъемность 14,7 т) или с грузовыми автомобилями (PC2300 – грузоподъемность 13,5 т; PB3100 – грузоподъемность 18 т). Стандартная ширина прицепов составляет 2540 мм и может быть дополнительно увеличена с помощью расширителей. Качество материалов

(высокосортная сталь) и узлов (оси известных производителей BPW и ADR, а также тормозные системы Wabco), используемые для производства низкорамных прицепов Pronar, обеспечивают долгий срок эксплуатации. Богатая дополнительная комплектация (например, лебедка, дополнительные ящики с инструментами, проблесковые маячки) позволяет полностью выполнить требования клиентов.

Прицеп PRONAR PC2300



Прицеп для перевозки техники
PRONAR RC2100 предназначенный
для работы с трактором



Прицеп грузовой автомобильного типа PRONAR RC2100

Допустимый общий вес (кг)	18000
Грузоподъёмность (кг)	12300
Собственный вес (кг)	5700
Грузовместимость (м ³)	12
Загрузочная площадь (м ²)	12,3
Внутренняя длина кузова (мм)	5100
Внутренняя ширина кузова (мм)	2410*
Высота бортов (мм)	1000
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	7610/2550/2780
Толщина пола/бортов (мм)	5 Hardox/4 Domex
Высота платформы от поверхности (мм)	1540
Производитель осей	BPW
Количество осей (шт.)	2
Нагрузка на ось(кг)	9000
Тормозная система	пневматическая с EBS
Вид подвески	пневматическая
Размер шин	385/65 R 22,5 (160J,K)
Конструкционная скорость (км/ч)	100
Система разгрузки	трёхсторонняя

* Внутренняя ширина кузова приспособлена к транспортировке европоддонов

Автомобильные прицепы PRONAR RC2100 и RC2100/1

Автомобильные прицепы RC2100 и RC2100/1 были сконструированы для использования в строительной отрасли. Они предназначены для работы с грузовыми автомобилями. Грузовые платформы грузоподъемностью 12,3 т были изготовлены из износостойкой стали (Hardox и Domex), что обеспечивает долгосрочную эксплуатацию и высокую прочность. Трёхсторонняя система опрокидывания грузовой платформы позволяет использовать прицеп самым

Прицеп PRONAR RC2100
во время разгрузки





Прицеп PC2100, в версии PC2100/1, открываемые ворота заменены гидравлически клапаном

Технические данные прицепа автомобильного типа PRONAR PC2200	
Допустимая общая масса (кг)	18000
Грузоподъемность (кг)	13200
Собственный вес (кг)	4800
Грузовместимость (м³)	57
Загрузочная площадь (м²)	19,3
Внутренняя длина кузова [мм]	7800
Внутренняя ширина кузова [мм]	2480*
Внутренняя высота загрузочной поверхности [мм]	2970
Высота задних и боковых бортов (мм)	600
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	10210 ± 300/2550/4000
Высота платформы от поверхности (мм)	990
Производитель осей	BPW
Количество осей (шт.)	2
Нагрузка на ось (кг)	9000
Тормозная система	пневматическая с EBS
Вид подвески (пневматический / механический)	пневматический
Размер шин	265/70 R19,5 (160J)
Конструкционная скорость (км/ч)	100

* Внутренняя ширина кузова приспособлена к транспортировке европоддонов

оптимальным способом. Принимая во внимание высочайшие стандарты безопасности дорожного движения, компания Pronar устанавливает в них узлы известных западных производителей, а пневматическая тормозная система оборудована системой EBS.

Прицеп с центральной осью PRONAR PC 2200

Прицеп PRONAR PC2200 предназначен для перевозки объемных грузов, а также грузов, транспортируемых на европоддонах.

Главное достоинство конструкции

Прицеп PC2200



заключается в возможности демонтажа столбиков, складывания бортов и сворачивания тентов: верхнего и бокового. Это может значительно облегчить погрузку товаров нестандартных габаритов. Кроме этого, грузовая платформа была спроектирована таким

образом, чтобы можно было перевозить грузы на поддонах стандартного размера. Платформа оборудована крепежными элементами, предназначенными для фиксации груза.

Лукаш Сливски

Специалист по экспортным продажам компании Pronar

Трейлер для перевозки техники PRONAR PC2300

Допустимая общая масса (кг)	18000
Грузоподъемность (кг)	13500
Собственный вес (кг)	4500
Загрузочная площадь ровной части (+ расширение) [м ²]	14,0 (+ 2,5)
Общая загрузочная площадь (+ расширение) [м ²]	17,9 (+ 3,2)
Длина ровной части платформы (мм)	5500
Общая длина платформы (мм)	7020
Длина наездов (мм)	1900
Угол наезда (°)	11,5
Ширина пола (мм)	2540
Ширина пола с расширением (мм)	3000
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	9500/2550/2500
Высота платформы от поверхности (мм)	950
Подъем ока дышла (мм)	1000 (± 110)
Количество осей (шт.)	2
Нагрузка на ось (кг)	9000
Конструкционная скорость (км/ч)	100

Надежная и прочная

Ассенизационная техника предназначена для автоматической загрузки, перевозки и разбрасывания навозной жижи и жидкого навоза на поля и пастбища в целях их удобрения. Наряду с многими другими сельскохозяйственными машинами компания Pronar предлагает и эту технику.

Ассенизационная техника может использоваться для выполнения в сельском хозяйстве следующих задач:

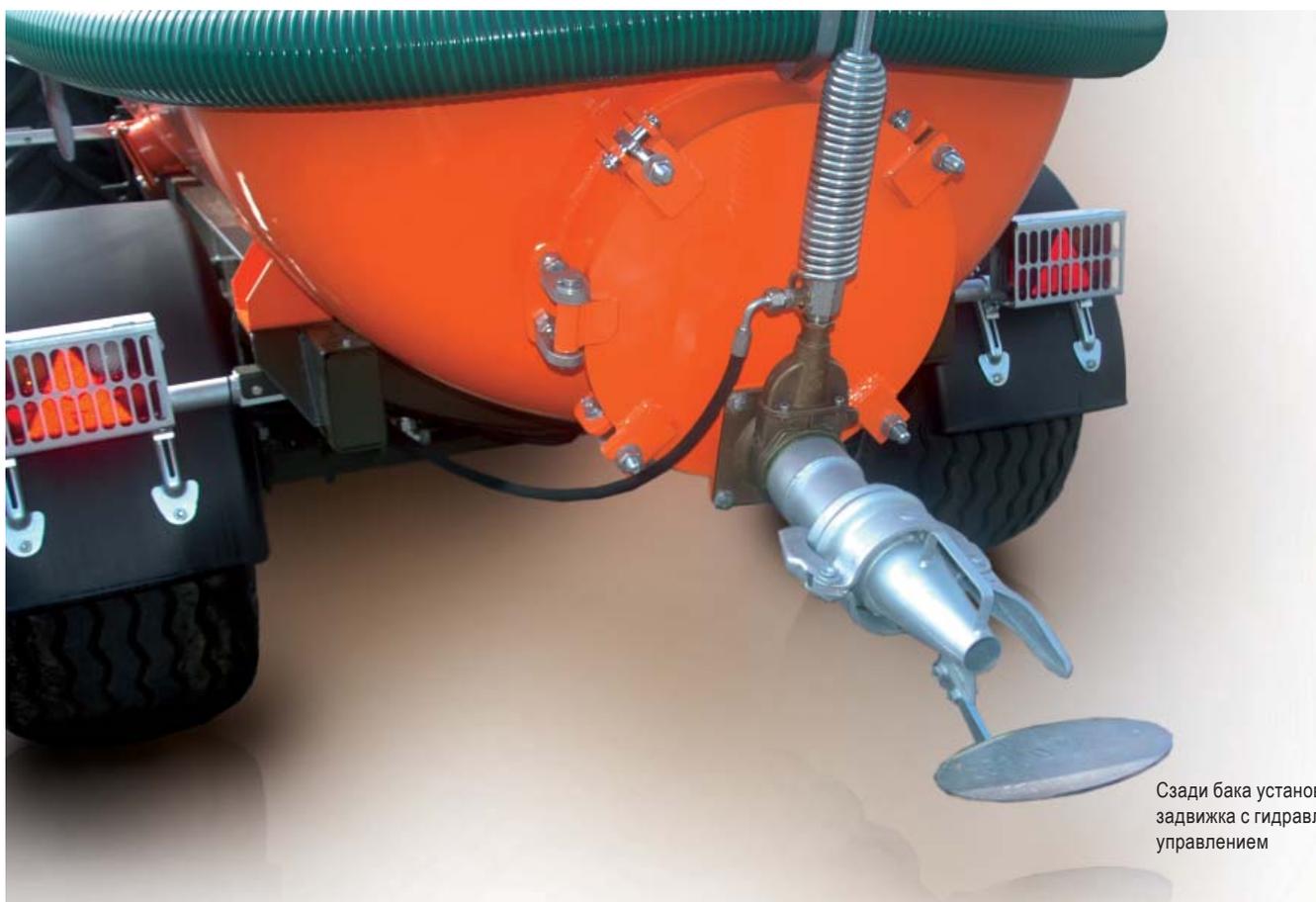
- вывоза жидкого навоза, бытовых сточных вод, содержимого отстойников и колодцев глубиной до 6 м,
- разбрасывания содержимого бака на полях,
- полива, орошения и удобрения полей с зерновыми и овощными культурами,
- гашения пожаров на полях и в лесах,
- доставки питьевой воды в жилые и инвентарные здания, а также на пастбища.

Компания Pronar производит три модели ассенизационных машин: T314 (емкостью 4000 л), T315 (5000 л) и

T316 (6000 л). Машины базируются на одноосной рамной конструкции, с баком, привинченным к раме, сделанной из замкнутых профилей. Бак изготовлен из стали повышенной прочности, а внутри бака по его периметру приварены кольцевые шпангоуты для повышения жесткости. Бак имеет сварную внешнюю и внутреннюю конструкцию, покрытие нанесено методом горячего оцинкования (как и на раму ассенизационной машины). Бак оснащен открываемым задним люком диаметром 500 мм, мановакуумметром и 4-дюймовой задвижкой, которая открывается с помощью гидравлической системы и управляется из трактора. Дополнительно, как справа, так и слева машины, находятся патрубки с заглушками, предназначенные для

Ассенизационная бочка PRONAR T314





Сзади бака установлена задвижка с гидравлическим управлением

монтажа ручной задвижки, которая входит в состав дополнительного оборудования машины. Задвижка позволяет подсоединить всасывающий шланг и наполнять ассенизационную машину с обеих сторон бака.

В зависимости от вместимости ассенизационные машины компании Pronar оборудованы компрессорами двух типов: MEC5000/М с максимальной производительностью 6150 л/мин (машина PRONAR T316 и T315), а также MEC 4000/М с максимальной производительностью 4350 л/мин (машина PRONAR T314). Машины оборудованы двумя предохранительными устройствами для защиты компрессора от переливания – переливным клапаном, расположенным сверху на резервуаре, а также сифоном со смотровым окошком и сливным клапаном. От чрезмерного роста давления машину защищает клапан избыточного давления, отрегулированный на давление 0,5 бар. Машины PRONAR T316, T315 и T314

оборудованы всасывающим шлангом диаметром 110 мм и длиной 6 м со всасывающей корзиной на конце.

Для обеспечения безопасности машины фирмы Pronar оборудованы пневматической тормозной системой (одно-илидвухпроводной), а также ручным стояночным тормозом с рукояткой. Опора дышла представляет собой механическую телескопическую конструкцию, а само крепление дышла – поворотное крепление с петлей ф 50. Машины оборудованы двенадцативольтной осветительной системой, соединенной с трактором спиральным соединительным проводом. Стандартное оборудование ассенизационных машин фирмы PRONAR включает крылья для колес. В состав дополнительного оборудования может входить шарнирно-телескопический вал (обычный или широкоугольный), а также запасное колесо.

Кшиштоф Погожельски

*Специалист по продажам Заводской торговой точки
фирмы Pronar в Кошарувке*

Технические параметры ассенизационной машины PRONAR T315

Допустимый общий вес (кг)	около 7200
Грузоподъемность (кг)	5500
Собственный вес (кг)	1700
Объем бака (л)	5000
Длина бака (мм)	3460
Диаметр бака (мм)	1400
Толщина стенки бака (мм)	5
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	5965/2300/2430
Подвеска бака	на раме шасси
Система наполнения/опорожнения бака	пневматическая: пониженное/ повышенное давление
Ширина колеи (мм)	1770
Подвеска шасси:	жесткая одноосная
Нагрузка на петлю дышла (кг)	1300
Размер шин	500/50x17
Скорость (км/ч)	40
Минимальная потребляемая мощность трактора (л. с./ кВт)	54,38/40
Число оборотов ВОМ (об./мин)	540
Максимальная производительность компрессора	6150
Максимальное время наполнения бака (мин)	4

Технические параметры ассенизационной машины PRONAR T316

Допустимый общий вес (кг)	около 8650
Грузоподъемность (кг)	6600
Собственный вес (кг)	2050
Объем бака (л)	6000
Длина бака (мм)	4120
Диаметр бака (мм)	1400
Толщина стенки бака (мм)	5
Габаритные размеры (длина/ширина/высота) [мм]	6708/2400/2610
Подвеска бака	на раме шасси
Система наполнения/опорожнения бака	пневматическая: пониженное/ повышенное давление
Ширина колеи (мм)	1860
Подвеска шасси	жесткая одноосная
Нагрузка на петлю дышла (кг)	1400
Размер шин	500/60-22,5
Конструкционная скорость (км/ч)	40
Минимальная потребляемая мощность трактора (л. с./ кВт)	65,26/48
Число оборотов ВОМ (об./мин)	540
Максимальная производительность компрессора (л/ мин)	6150
Максимальное время наполнения бака (мин)	5

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 СНЕГОУВАЛЫ



КИОТИ (40-90 л. с.)



РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ
ПЕСКА T130



РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ
ПЕСКА PS-250



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

Мусороуборочная машина PRONAR SP16

Машина с компьютерной программой

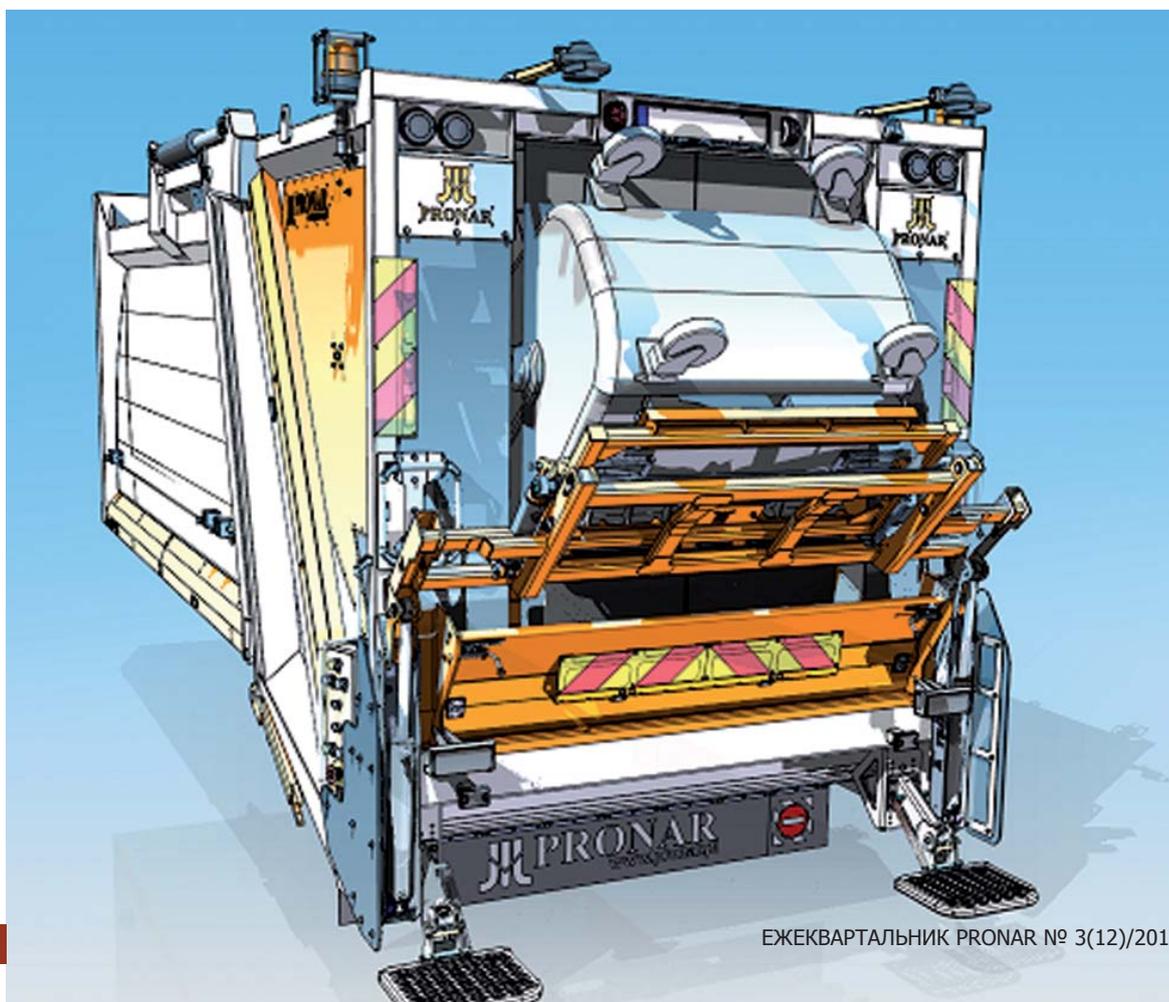
Компания Pronar в этом году приступила к производству мусороуборочной машины SP16, конструкция которой предполагает монтаж на шасси грузового автомобиля. Она обеспечивает содержание территории в чистоте, сохраняя ее естественный характер.

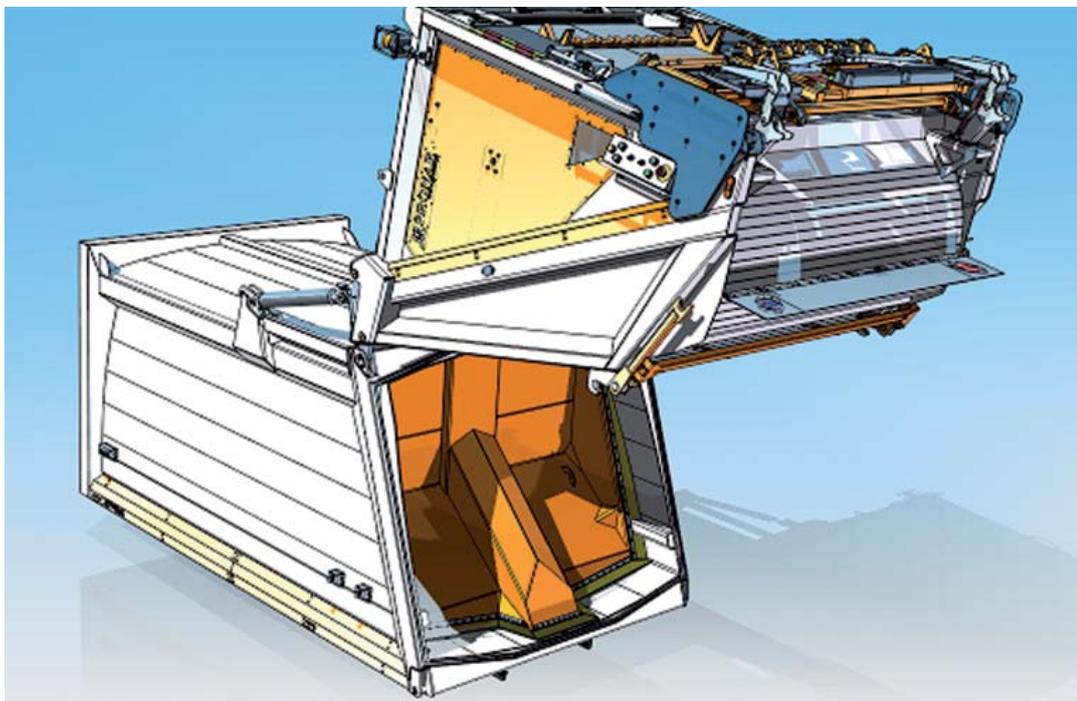
Мусороуборочная машина была спроектирована в соответствии с действующими международными стандартами, касающимися оборудования для уборки мусора, с соблюдением принципов безопасности, а также в соответствии с новейшими мировыми тенденциями в области коммунальной техники. Это современный эргономичный продукт, изготовленный с применением новейших технологий. Мусороуборочная машина PRONAR SP16 предназначена для сбора и вывоза бытовых отходов с

сельских, городских и промышленных территорий.

Предлагаемый компанией Pronar комплект для уборки отходов коммунального хозяйства состоит из самой популярной на рынке установки – мусороуборочной машины с грузовой платформой вместимостью 16 м³, оборудованной системой задней загрузки контейнеров с отходами. Мусороуборочная машина PRONAR SP16 предназначена для установки на двухосных шасси грузовых автомобилей

Загрузка ковша объемом 1100 л





Опорожнение грузовой платформы на свалке

с допустимой общей массой 18-19 тонн и колесной базой шириной около 4200 мм. Сравнительно небольшие размеры комплекта облегчают маневрирование в тесных городских агломератах, а его допустимая общая масса позволяет заезжать в жилые районы, где зачастую действует ограничение въезда для автомобилей большей грузоподъемности. Мусороуборочная машина PRONAR SP16 способна опорожнять широкую гамму универсальных коммунальных контейнеров вместимостью от 80 до 1100 литров.

Сравнительно большой объем задней части (около 2,7 м³), а также низкий (около 1,1 м высотой) и широкий погрузочный порог (шириной почти 2,2 м), возникший после демонтажа стандартного загрузочного устройства для контейнеров, позволяют использовать мусороуборочную машину для сбора промышленных отходов. В стандартном же исполнении мусороуборочная машина значительно облегчает погрузку широких, крупногабаритных отходов вручную.

Мусороуборочная машина PRONAR SP16 изготовлена из высокотехнологичной стали. Несущие элементы, а также элементы, выдерживающие значительную нагрузку, изготовлены из высокопрочных сортов стали, а рабочие элементы, которые непосредственно контактируют с отходами коммунального хозяйства,

– из высокопрочной и устойчивой к истиранию стали, что гарантирует долгий срок эксплуатации.

Использование в конструкции мусороуборочной машины высокопрочного и устойчивого к истиранию металлического листа позволило снизить массу установки, повысить грузоподъемность транспортного средства и его прочность, а также способствовало повышению сопротивления истиранию и коррозии взаимодействующих деталей. Мусороуборочная машина PRONAR SP16 состоит из грузовой платформы (вместимостью 16 м³) и установленного в задней части приемного бункера.

Приемный бункер оснащен погрузочной ванной, с которой взаимодействуют выталкивающая и прессующая плиты, а также системой автоматического приема и опорожнения контейнеров с нечистотами.

Стенки грузовой платформы изготовлены из цельного металлического листа овальной формы. Днище бункера для мусора также имеет овальную форму с так называемым килем, проходящим продольно через центр бункера, что обеспечивает автоматическое удаление жидкой фракции через решетку в сточный бак, расположенный в передней части платформы.

Система прессования состоит

из передвижной прессующей плиты, установленной в грузовой платформе. Передвижная прессующая плита перемещается в грузовой платформе по направляющим в продольном направлении, она имеет регулируемую степень прессования – в зависимости от типа загружаемых отходов. При заполнении платформы отходами выталкивающая плита переходит к своей второй задаче, т. е. опорожнению платформы на свалке отходов коммунального хозяйства или в мусоросортировочном комплексе. Приемный бункер поднимается, а плита возвращается назад, опорожняя платформу. Вся система обслуживается 5 парами гидродвигателей, а также одним мощным телескопическим цилиндром. Гидродвигатели приводятся в действие от гидронасоса, который работает от приставки отбора мощности на шасси грузового автомобиля.

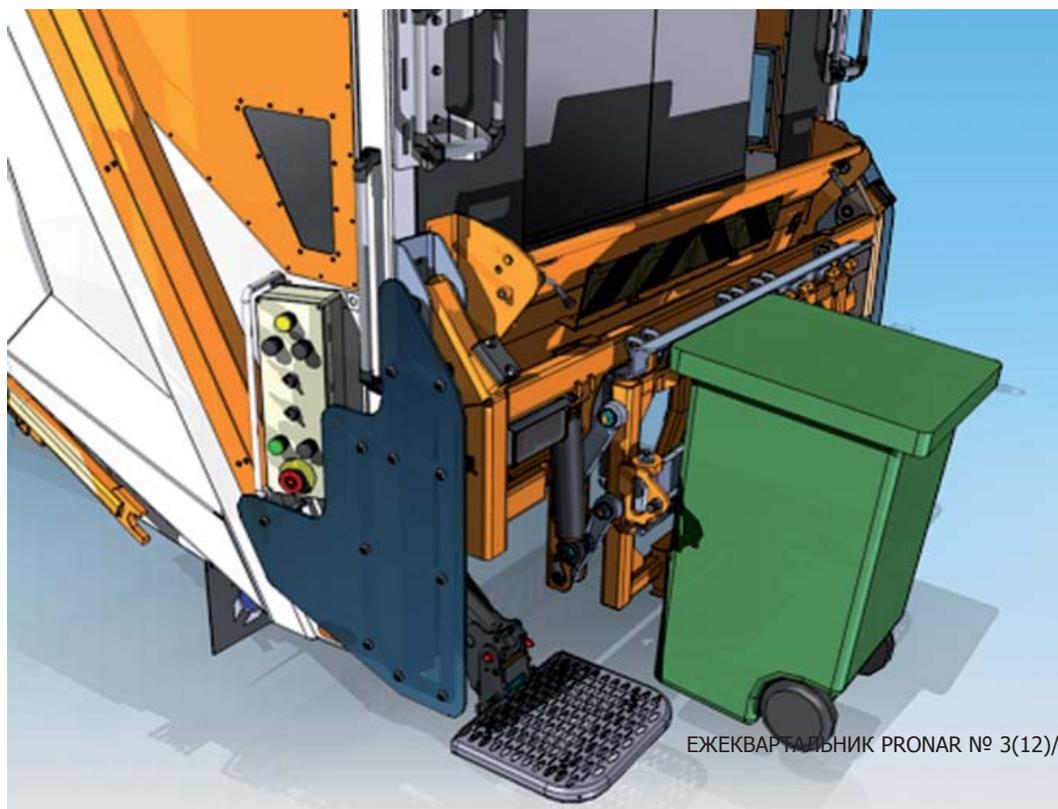
Грузовая платформа имеет в передней части смотровую люксо складную лестницу, позволяющую попасть в пространство между выталкивающей плитой и передней частью платформы. После того, как выталкивающая плита освободит просвет люка, оператор может войти в пространство перед выталкивающей плитой и выполнить

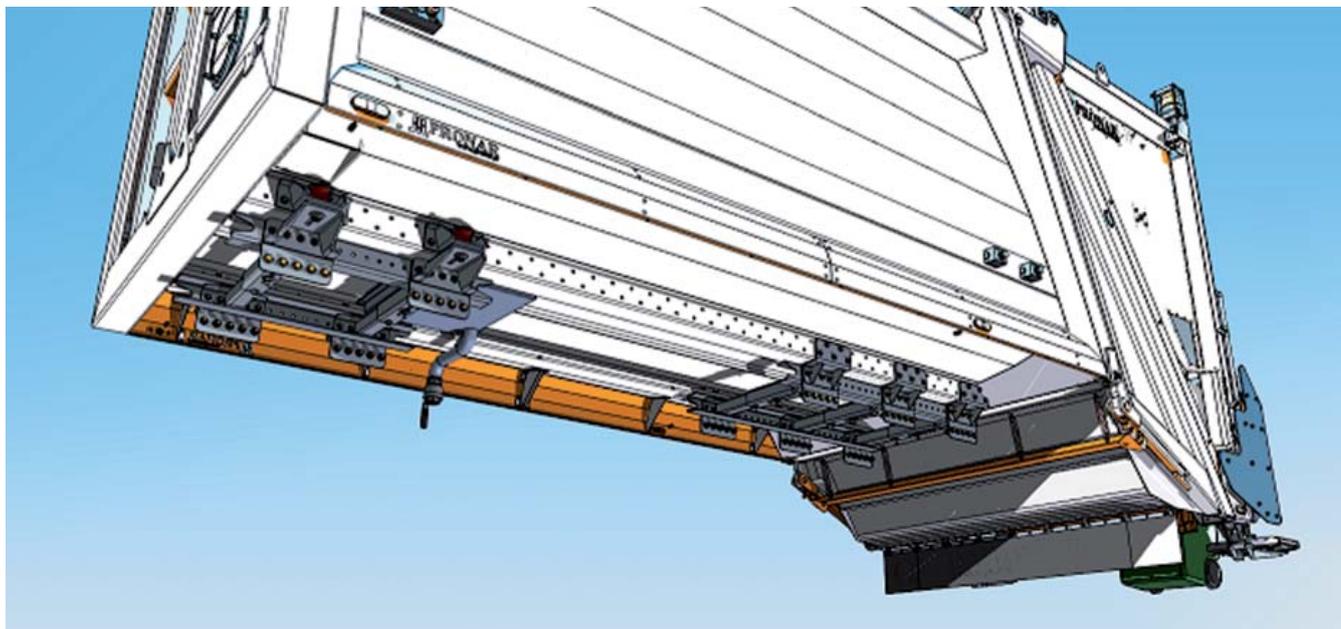
сервисное обслуживание: заменить скользящие плиты выталкивающей плиты, отрегулировать блоки клапанов, установленных в торце грузовой платформы, или же очистить переднюю часть платформы по окончании работы. При любом сервисном обслуживании внутри надстройки включаются специальные датчики безопасности, чтобы не подвергать оператора ненужной опасности. Гидравлическая система мусороуборочной машины оснащена также клапанами, которые выполняют функцию предохранителей, а в случае повреждения системы блокируют устройство.

В местах работы операторов установлены экраны из плексигласа, защищающие их от возможного протекания гидравлического масла, вызванного, например, повреждением проводов, а на боковых стенках приемного бункера расположены смотровые окна, позволяющие контролировать работу выталкивающей плиты.

В самых нижних точках платформы и приемного бункера установлены сливные клапаны, предназначенные для отвода жидких нечистот, остающихся в загрузочной ванне, а также внутри надстройки мусороуборочной машины. Приемный бункер в задней части (в месте,

Эргономичное и безопасное рабочее место оператора





Универсальная
фрагментарная
промежуточная рама

где производится загрузка отходов) оборудован пыленепроницаемыми щитами, обеспечивающими большую комфортность работы операторов, а также защиту окружающей среды. Применение универсальной поворотной промежуточной рамы позволяет приспособить ее к любому виду шасси при условии, что оно предназначено для монтажа мусороуборочной машины.

Нормы, устанавливающие требования для транспортных средств, предназначенных для сбора отходов, регулируют не только принципы действия и функции мусороуборочных машин, но также и размеры надстройки и шасси, а также использование характерных элементов их оснащения, например: верхней выхлопной системы и пневматической подвески задней оси.

Выполнение отдельных последовательностей действий кинематических систем в конструкции мусороуборочной машины обеспечивает обширная гидравлическая система, которая состоит из нескольких двигателей, блоков клапанов, масляных фильтров, масляного бака и насоса. Работу гидравлики контролирует система автоматического управления, которая наблюдает также за безопасностью работы устройства и пользователя. Данная система в процессе работы связана с шасси и, в зависимости от требуемой мощности, повышает

или снижает обороты двигателя транспортного средства, сокращая таким образом расход топлива и снижая уровень шума. Она также блокирует задний ход и ограничивает максимальную скорость мусороуборочной машины до 30 км/ч в момент открытия ступеней, предназначенных для работающих операторов. Мусороуборочной машиной PRONAR SP16 управляет компьютерная программа, находящаяся в электронном контроллере, соединенном с несколькими датчиками и кнопками управления сетью проводов протяженностью несколько десятков метров. В кабине транспортного средства расположена панель управления, на которой находится 7-дюймовый монитор, отображающий изображение рабочей зоны, передаваемое с камеры на приемном бункере.

При проектировании мусороуборочной машины конструкторы обратили особое внимание на ее эргономичность и функциональность. Применение деталей из высококачественного листового металла, прошедшего только обработку давлением, позволило отказаться от дополнительных усилительных профилей. Это способствовало снижению массы и ограничению производственных затрат.

Анджей Лисовски

Мариуш Опала

Конструкторы Отдела внедрений фирмы Pronar

Подметально-уборочные машины

О весенней уборке лучше подумать еще зимой

После того, как сойдет снег, на улицах и тротуарах остается огромное количество песка. Весна ставит перед коммунальными службами очередную задачу. А навести порядок – это не просто подмести улицы и дороги. Это также уборка площадей, стоянок, дворов, а также всех других дорог и тротуаров с уплотненным покрытием. Поддерживать чистоту помогут проверенные и надежные подметально-уборочные машины фирмы Pronar.

Предложение фирмы включает в себя следующие модели: Agata ZM-1600, Agata ZM-2000, прицепную подметально-уборочную машину ZMC 2.0, а также модель PRONAR ZM-S25, предназначенную для работы с грузовиками. Подметально-уборочные машины типа Agata состоят из рамы, на которой закреплен подметающий валик с приводом от гидродвигателя, и бункера для мусора, привешенного к раме на поперечинах. Опорожнение корзины производится с помощью гидравлического цилиндра. Чтобы привлечь внимание клиентов к подметально-уборочным машинам серии ZM, компания Pronar расширила способы

их крепления, чтобы они могли работать с экскаваторами-погрузчиками, вилочными погрузчиками, а также фронтальными погрузчиками.

Подметально-уборочные машины Agata убирают и удаляют грязь или же только подметают (после демонтажа бункера и установки щетки под наклоном), а в зимний период могут также использоваться для расчистки дорог от снега. Подметально-уборочные машины типа Agata прекрасно зарекомендовали себя при очистке проезжей части от песка, скапливающегося вдоль бордюров. Существует возможность оснащения подметально-уборочной машины

Подметально-уборочная машина ZMC 2.0



Технические параметры подметально-уборочных машин: ZM-1600 и ZM-2000		
Тип машины	ZM-1600	ZM-2000
Способ крепления на носителе	система трехточечной навески	
	СТН кат. I и II	СТН кат. II и III
Привод	Внешняя гидросистема трактора	
Объем бункера для мусора (дм ³)	200	250
Максимальное рабочее давление масла при непрерывной работе (МПа)	16	
Минимальный расход гидравлического масла (дм ³)	13	
Рекомендуемая скорость вращения заметающего валика (об./мин)	100	
Максимальная скорость вращения заметающего валика (об./мин)	130	
Рекомендуемая скорость подметания (км/ч)	6	
Объем бака для воды (л)	~130	
Рабочая ширина/с боковой щеткой (мм)	1600/2000	2000/2400
Привод системы поливки	нагнетающий электронасос	

системой поливки (для уменьшения пыли и грязеобразования), а также боковой щеткой-подборщиком (для подметания у бордюров) с приводом от гидродвигателя.

Подметально-уборочная машина для грузовых автомобилей PRONAR ZM-S25 может использоваться на коммунальных предприятиях, а также в коммунальных, аграрных, лесных и водных хозяйствах. Она предназначена для поддержания в чистоте дорог и других уплотненных поверхностей. Подметально-уборочная машина оснащена гидравлическим приводом, расход масла составляет 40 л/мин. На ней имеются соединения под монтажную плиту DIN A или B (на выбор). Базовое оснащение машины включает в себя механическую систему поворота, габариты и фары дальнего света, а также систему электропитания с напряжением 24 В. По желанию клиента машину можно оснастить гидравлической поворотной системой, а также системой электропитания с напряжением 12 В.

Следующая позиция в ассортименте фирмы Pronar для профессиональной уборки улиц и площадей – прицепная подметально-

уборочная машина ZMC 2.0. Эта подметальная машина приспособлена к работе с сельскохозяйственными тракторами мощностью от 60 л. с., оснащенными валом отбора мощности со скоростью вращения 1000 об./мин. Щетки-подборщики с гидравлическим приводом направляют мусор внутрь машины, откуда он под давлением засасывается в бункер. Подметально-уборочная машина оборудована системой поливки, которая состоит из насоса и бака для воды (объемом 240 л с возможностью оборудования дополнительным 200-литровым баком) и поливальных сопел. В процессе работы она эффективно



Опорожнение бункера подметально-уборочной машины ZMC 2.0

Технические характеристики подметально-уборочной машины PRONAR ZM-S25

Рабочая ширина (мм)	2500
Максимальная ширина (мм)	3080
Рабочая ширина при повороте 30° (мм)	2155
Максимальная высота (мм)	1240
Диаметр щетки (мм)	650
Вес (кг)	340

предотвращает образование пыли. Имеющийся в стандартной комплектации очищающий фильтр (так называемый „циклон“; на схеме работы подметально-уборочной машины представлен под номером 8), установленный в верхней части подметально-уборочной машины, эффективно очищает воздух, который выходит из машины. Благодаря системе поливки

и очищающему фильтру подметально-уборочная машина представляет собой высокофункциональное устройство, которое не загрязняет воздух, что особенно важно для жителей центральных районов города.

Гидравлическая система поднятия бункера с мусором и его опорожнения позволяет беспрепятственно выгрузить собранный мусор непосредственно в

Технические данные подметально-уборочной машины ZMC 2.0

Способ сцепки	Крепление при помощи дышла на верхнем сцепном транспортировочном устройстве трактора, внутренний диаметр отверстия дышла 40 мм, наклонное дышло, управляемое внешней гидросистемой трактора
Привод	При помощи вала отбора мощности трактора, скорость вращения ВОМ – 1000 об./мин
Потребляемая мощность	мин. 60 л. с.
Чистящий блок	2 щетки-подборщика, 800 мм и 1000 мм с бесступенчатым регулированием с приводом от гидродвигателей
Засасывающий блок	система засасывания мусора под давлением с всасывающим наконечником, передвигаемая по очищаемой поверхности
Бункер для мусора	Объем 2,1 м ³ , поднимается и открывается гидравлически
Гидравлический блок	компактный гидравлический блок с независимым гидравлическим насосом с приводом от ВОМ трактора и масляным баком объемом около 40 литров
Система орошения	Бак для воды объемом 240 литров с указателем уровня воды, механический водяной насос, электропривод сопел
Управление	электрическое управление гидросистемой и системой орошения с переносного пульта управления, размещенного в кабине оператора, питание 12 В от трехконтактного разъема
Ширина подметания (мм)	2000 - 2300
Тормозная система	двухпроводная пневматическая тормозная система со стояночным тормозом
Осветительные приборы	электрическая осветительная система с фарами, установленными с задней стороны машины, питание 12 В от 7-контактного разъема трактора
Размеры (мм): - ширина - ширина (со щетками) - длина - высота - высота опорожнения	2175 2350 3510 2230 1660
Собственный вес (без воды) [кг]	2300 кг (без воды)
Рекомендуемая скорость подметания (км/ч)	6
Транспортировочная скорость (км/ч)	40
Размер колесных дисков	6.00x17,5 6xM18x1,5 Ø160XØ205 ET=0
Размер шин	215/75R17,5HT TL 135/133J
Давление в шинах (кПа)	850
Производительность при рекомендуемой скорости подметания (м ³ /ч)	13800



Система навески подметально-уборочной машины ZM 2000 позволяет агрегировать ее с экскаватором-погрузчиком CAT 432E

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. Работа подметально-уборочной машины управляется электрическими сигналами с переносного пульта управления, размещенного в кабине оператора. 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. Включение оросителей происходит сразу же после активации четырех

выключателей, которые функционируют независимо друг от друга. Количество включенных оросителей зависит от типа и влажности поверхности. Первый регулятор запускает ороситель, который находится перед всасывающей системой. Второй включает оросители, находящиеся внутри бункера с мусором. Третий включает 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. В нейтральном положении рычаг заблокирован для защиты от случайного включения.

Мажена Пивоварска

Специалист по экспортным продажам компании Pronar



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

Трактор с установкой ГБО

Охрана окружающей среды

После успешных испытаний по применению рапсового масла в качестве альтернативного топлива в сельскохозяйственных тракторах (Zefir 85 и Zefir 90), компания Pronar начинает очередной проект по разработке альтернативного источника питания для сельскохозяйственных тракторов, а именно разработку трактора с установкой ГБО.

В настоящее время существуют два способа работы дизельных двигателей на газовом топливе. Первый представляет собой двухтопливную систему, в которой двигатель работает одновременно от дизельного топлива и ГБО, второй – однотопливную систему, представляющую собой продукт переоборудования дизельного двигателя в двигатель с искровым зажиганием. Модификацию прошел трактор PRONAR 5236 с двигателем Iveco мощностью 97 л. с., соответствующим европейским стандартам содержания вредных веществ в выхлопных

газов Stage IIIA. В тракторе была установлена установка для впрыска пропан-бутана (ГБО). В этом случае было решено применить двухтопливную систему. Главная предпосылка проекта заключается в снижении затрат на эксплуатацию путем уменьшения количества сжигаемого топлива (дизельного топлива) и применения более дешевого топлива ГБО. Дополнительная выгода заключается в снижении выброса углекислого газа, углеводородов, а также



Основные параметры некоторых видов топлива

Тип топлива	Дизельное топливо	ЛПГ (70 процентов бутан)	Природный горючий газ - метан	Биогаз	Водород - H
Калорийность (Мдж/кг)	42,5	45,78	50	17,5	120
Калорийность теоретической смеси (Мдж/кг)	2,74	2,77	2,74	2,46	3,42
Плотность (кг/м ³)	Жидкости	815-855	540	-	71
	Газа	-	2,06	0,72	0,09
Октановое число (ЛОБ)	-	105	110	-	70
Пределы взрываемости (процент)	0,6	2	5	5	4
	6,5	9	15	20	75
Теоретическое потребление воздуха для сжигания (Лт,кг,кг)	14,5	15,5	17,2	6,1	34



Переключатель газа в кабине

твердых частиц в выхлопных газах. На двигателе установлена система для питания газом ГБО, которая практически не отличается от систем, устанавливаемых на легковых автомобилях. Система приводится в действие автоматически после достижения редуктором установленной температуры (ок. 30 °С). Впрыск газа производится с помощью форсунок, установленных на всасывающем коллекторе, а дозировка впрыска устанавливается автоматически единицей управления на основании данных датчика TPS (положения рычага газа) и сигналов с датчиков давления, температуры,

а также лямбда-зонда. В цилиндрах происходит сжатие газовой смеси, а в момент впрыска дизельного топлива происходит воспламенение. Поскольку газ в газовой смеси действует как катализатор, в камере происходит почти полное сгорание впрыскиваемого дизельного топлива (95-98 %), а число вредных веществ в выхлопных газах уменьшается. В традиционном дизельном двигателе дизельное топливо сгорает на 75-85 %, а остаток догорает в выхлопной системе или же выходит наружу в виде загрязнений. В результате повышения продуктивности сжигания дизельного топлива сокращается количество



Датчик температуры выхлопных газов и лямбда-зонд на выхлопном коллекторе. На заднем плане: контроллер газа

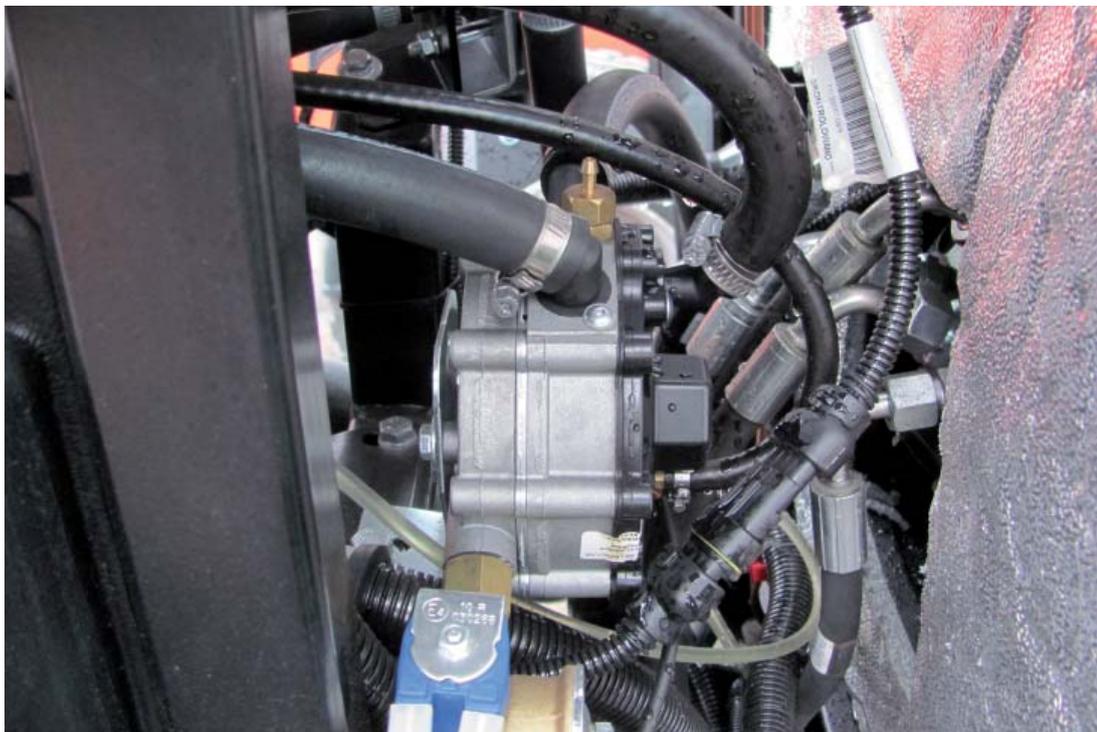
потребляемого двигателем топлива, гарантируя такую же эффективность, как и при питании одним дизельным топливом. Происходит безопасный рост мощности и вращательного момента, который зависит от настроек системы и нагрузки двигателя.

Система имеет необходимую защиту, предохраняющую двигатель от повреждения. В выхлопном коллекторе установлен датчик температуры выхлопных газов. В случае роста температуры выше заданного значения ограничивается впрыск газа. То же самое происходит в случае обнаружения датчиком детонации моторных топлив чрезмерной вибрации двигателя.

Лямбда-зонд осуществляет постоянный мониторинг состава смеси. Сама система не интегрируется в двигатель и может в любой момент демонтироваться без ущерба для трактора. Оператор может в любой момент отключить впрыск газа с помощью центрального пульта управления, расположенного в кабине, после чего двигатель будет выполнять функцию обычного дизельного двигателя. Обслуживание и эксплуатация трактора с системой ГБО доставляет не больше проблем, чем эксплуатация автомобиля с дизельным двигателем. Следует только помнить о ежегодной замене фильтров и выполнении необходимых настроек системы.

Форсунки на всасывающем коллекторе





Редуктор ГБО

Экономическая выгода от эксплуатации сельскохозяйственного трактора с системой впрыска пропан-бутана будет ощутима в крупных хозяйствах, где техника активно используется в любое время года. В таких хозяйствах быстрее всего компенсируются затраты на приобретение и установку системы. Предполагается экономия в связи с использованием системы ГБО в пределах 10-30 %.

Несмотря на то, что сельхозтехника, работающая на газовом топливе, пока еще слабо распространена, ожидается рост интереса к подобного рода системам. Причиной данного направления развития может стать сокращение запасов нефти и как из следствие необходимость более активного использования газового топлива.

Доминик Юхимук

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar

Газовый баллон,
установленный
в тракторе
PRONAR 5236

Подготовка коммунальной техники к зимнему сезону

Готов за два часа

Когда начинаются первые сильные снегопады, водители жалуются, что улицы засыпаны снегом, а дорожные службы не готовы к зиме. Чтобы этого избежать, нужно заранее позаботиться об оборудовании для обслуживания дорог в зимний период

Техника должна быть подготовлена таким образом, чтобы ей можно было воспользоваться в течение 2 часов с момента принятия решения о необходимости выполнения дорожных работ.

На носителях снегоотвалов должны быть установлены фронтальные плиты. Транспортные средства, используемые для проведения работ по уборке снега и устранению зимнего гололеда, должны оснащаться проблесковым маячком желтого цвета. Конструкция снегоотвала должна быть



Снегоотвал PU-S25H - габаритные огни лемеха



Пескоразбрасыватель PRONAR KPT40 - проблесковый маячок желтого цвета

приспособлена для закрепления над лемехом дополнительных фар дальнего света.

Рекомендуется также использовать габаритные огни лемеха.

После подготовки техники и носителей следует произвести пробный монтаж, в процессе которого следует проверить:

1) в снегоотвалах:

- пригонку элементов, соединяющих снегоотвал с фронтальной плитой,
- действие подъемного механизма,
- возможность свободной подгонки отвала к наклону поверхности и хорошего прилегания лемеха к дорожному покрытию,
- действие сигнализационного освещения;

2) в снегоочистителях:

- работу приводной системы,
- действие механизмов привода движения и рабочих групп, а также подъемного механизма;

3) в пескоразбрасывателях:

- подгонку пескоразбрасывателя к носителю (в случае накладных пескоразбрасывателей),



Пескоразбрасыватель PS-250
- дозирующая и разбрасывающая системы

- крепление на носителе,
- работу приводной системы, а также дозирующей и разбрасывающей системы,
- работу регулировочных устройств.

Станции, обслуживающие технику, задействованную при работах по

содержанию дорог в зимний период, должны оснащаться соответствующим количеством материалов и запчастей для узлов, которые наиболее подвержены поломкам в зимний период.

Ян Остапчук

Специалист по техническому обслуживанию
фирмы Pronar

Снегоочиститель OW1.5
- вид рабочих узлов



Обслуживание коммунальной техники в зимний период

Необходим ежедневный контроль

Исправный снегоотвал позволит быстро убрать излишек снежного покрова с дороги, стоянки или транспортного средства. Исправный пескоразбрасыватель позволит посыпать песком скользкую поверхность, обеспечивая большую безопасность для движения в сложных зимних условиях. Однако в зимний период коммунальная техника используется в неблагоприятных условиях и для поддержания ее в состоянии постоянной готовности и исправности следует уделить больше внимания ее обслуживанию. Поэтому оператор должен осуществлять ежедневную проверку технического состояния машины.

В рамках подготовки снегоотвала к эксплуатации следует проверить отдельные элементы согласно инструкции по эксплуатации:

- все смазочные точки и при необходимости смазать;
- техническое состояние гидравлической и электрической системы;
- техническое состояние отвала, сгребающих лемехов и ходовых колес;
- техническое состояние элементов системы подвески и предохранительных болтов;
- визуально оценить техническое состояние и проверить, хорошо ли затянуты важнейшие резьбовые соединения.

Если все вышеописанные действия были выполнены и техническое состояние машины не вызывает никаких опасений, следует подсоединить ее к носителю, завести и произвести проверку отдельных систем.

Для этого следует:

- подсоединить машину к несущему транспортному средству,
- проверить – после подсоединения проводов электрической системы – правильность работы отдельных функций снегоотвала, работу освещения, а также проверить систему и двигатели на предмет герметичности. По окончании работы снегоотвал следует оставить в опущенном положении, чтобы разгрузить систему навески;
- очистить оборудование и произвести осмотр. Любые повреждения, представляющие опасность для безопасности обслуживающего персонала и других участников движения, следует незамедлительно устранить.

В целях подготовки пескоразбрасывателя к ежедневной работе следует:

- визуально оценить степень накачки ходовых колес. В случае сомнений тщательно проверить давление воздуха,

Надо проверить герметичность гидроцилиндра



- оценить техническое состояние дышла,
- оценить техническое состояние и комплектацию защитных крышек,
- проверить правильность крепления лопастей адаптера,
- проверить степень чистоты задних крышек (с внутренней стороны),
- проверить, не замерз ли груз, находящийся в грузовой платформе.

Обслуживание гидравлической системы (применяемой как в снегоотвалах, так и в пескоразбрасывателях) заключается в:

- проверке герметичности гидродвигателей и гидравлических соединений,
- проверке технического состояния гидравлических проводов,
- при полном раздвижении гидравлического цилиндра следует проверить места уплотнений; при обнаружении замасленности на корпусе гидродвигателя следует проверить характер негерметичности (допускается незначительная негерметичность с симптомами „потения“. В случае обнаружение протекания „капельного“ типа следует прекратить эксплуатацию машины до момента устранения неисправности).
- при обнаружении протекания масла на соединениях гидравлических проводов следует затянуть соединения. Если это не приведет к устранению неполадки, следует заменить провод или элементы соединения новыми. При любом механическом повреждении необходима замена узла новым. Гидравлическая система должна быть абсолютно герметичной!

По окончании сезона машину следует тщательно вымыть под струей воды. В процессе мытья запрещается направлять сильную струю воды на информационные и предупредительные наклейки, а также на гидравлические провода. Сопло напорной или паровой



Необходима проверка гидравлической системы

мойки следует держать на расстоянии не менее 30 см от очищаемой поверхности. По окончании очистки следует проверить всю машину и произвести техосмотр отдельных элементов. Отработанные или поврежденные элементы следует отремонтировать или заменить новыми. В случае повреждения лакокрасочного покрытия поврежденные места следует очистить от ржавчины и пыли, обезжирить, а затем покрыть грунтовкой, а после ее высыхания – покровной краской, сохраняя однородный цвет и равномерную толщину защитного покрытия. До момента покраски поврежденные места можно покрыть тонким слоем смазки или антикоррозионного препарата.

Рекомендуется хранить машину в закрытом помещении либо под навесом. Если машина не используется в течение длительного времени, следует предохранить ее от воздействия атмосферных факторов и смазать все ее элементы, невзирая на время выполнения последней смазки.

Ярослав Васкевич

Специалист по техническому обслуживанию фирмы Pronar

Необходима проверка точек смазки и при необходимости нанесение дополнительной смазки



Предписания по безопасности при использовании сельскохозяйственных машин

Эти предписания необходимо выполнять

На сегодняшний день трудно себе представить сельское хозяйство без трактора и сельскохозяйственной техники. Однако продолжающаяся механизация труда несет за собой угрозу для здоровья и жизни работников сельского хозяйства, если техника используется неправильно, если она плохо спроектирована или некомплектна.

Фирма Pronar отдает себе отчет в том, какую опасность может представлять собой машина, и производит технику в соответствии со всеми общеевропейскими нормами, касающимися безопасности применения. Подтверждением соответствия всем стандартам с точки зрения безопасности является омологационный сертификат

на сельскохозяйственные трактора, а также маркировка сельскохозяйственной техники знаком „CE“. Этот знак используется с момента вступления Польши в Евросоюз, то есть с 1 мая 2004 года. Он размещается в том числе и на сельскохозяйственной технике, выпускаемой фирмой Pronar. Начиная с указанной выше даты, в Польше стало

ВНИМАНИЕ!

Ознакомление и соблюдение указаний, приведенных в руководстве по эксплуатации, а также наличие у операторов трактора или машины соответствующей квалификации являются основными условиями при обеспечении безопасности труда.



Маркировка знаком „CE“ является гарантией безопасности при использовании

действовать требование о размещении на товарах знака „CE“. Этим знаком маркируются все устройства использование которых связано с угрозами для здоровья человека или для окружающей среды. Эти знаки определяют опасности, которые должны быть обнаружены и исключены в процессе производства. Таким образом, маркировка „CE“ свидетельствует о том, что продукт не представляет опасности для здоровья и



Разбрасыватель органических удобрений N262

окружающей среды не только в готовом виде, но и на всех этапах производства.

Перед вступлением Польши в Евросоюз в ней использовался знак безопасности „В”, который присваивался Польским центром исследований и сертификации. Еще и сегодня его можно увидеть на товарах, произведенных до вступления Польши в Евросоюз.

Однако само присвоение продукции сертификата безопасности не гарантирует защиту от опасностей,

возникающих в связи с использованием техники. Большая часть несчастных случаев в сельском хозяйстве связана с незнанием либо игнорированием основных правил техники безопасности. Условием безопасной работы на тракторе или с сельскохозяйственным оборудованием является, прежде всего, ознакомление с руководством по эксплуатации техники и приведенными в нем указаниями по технике безопасности при эксплуатации трактора или машины. Такая инструкция прилагается к каждому продукту производства фирмы Pro-nar, а само прочтение инструкции является базовым условием для начала эксплуатации. Если фермер одалживает трактор или машину (например, у соседа), то следует попросить также руководство по эксплуатации на время работы. Не следует запускать машину, если у Вас есть какие-либо сомнения относительно способа ее эксплуатации.

Кроме знаков „CE” и „В” на сельскохозяйственных машинах также можно встретить ряд символов и надписей, предупреждающих об опасностях. Как



Соответствующая маркировка на машине снижает степень опасности, связанной с ее использованием

Основные принципы обеспечения безопасности при эксплуатации сельскохозяйственных машин:

- машину следует использовать исключительно по назначению;
- перед тем как ввести в эксплуатацию машину или оборудование, необходимо предварительно убедиться в исправности ее компонентов и узлов, релевантных с точки зрения безопасности персонала, в частности, ременных и цепных передач, зубчатых колес и передач, концов валов, опор, сцеплений, а также острых и выступающих деталей машин и оборудования;
- все оригинальные защитные крышки должны быть установлены, поврежденные или отсутствующие крышки необходимо заменить новыми;
- работы по консервации и техническому обслуживанию могут выполняться исключительно после выключения машины и ее предохранения от непреднамеренного перемещения или включения;
- следует сохранять общую осторожность при агрегации трактора со вспомогательным оборудованием;
- агрегирование устройств, машин и прицепов может осуществляться исключительно указанным способом согласно инструкции по эксплуатации трактора и машины, подсоединяемой к соответствующим сцепным и соединительным устройствам, например, к так называемой системе трехточечной навески, к нижнему или верхнему транспортировочным креплениям или к сцепному устройству сельскохозяйственного трактора;
- машина может быть подсоединена к трактору соответствующего класса (мощности), указанного в руководстве по эксплуатации машины.

правило, речь идет об опасностях, связанных с обслуживанием машины, например, травмировании движущимися или вращающимися частями машины, ударах при разрыве элемента (ленты, цепи, каната) или подброшенных камнях, сдавливании при движении частей машины или при агрегировании машины

и трактора, а также падениях и наездах. Все эти опасности можно исключить, если внимательно изучить все символы

Фронтальный погрузчик PRONAR LC3 оснащен предупредительными символами



на машине и ориентироваться на указания, приведенные в руководстве по эксплуатации.

Чтобы уменьшить опасность травмирования, новые тракторы и машины производства фирмы Pronar имеют на корпусе полный комплект

Основные принципы обеспечения безопасности при эксплуатации трактора

- трактором может управлять только лицо, имеющее права категории „Т“ (на сельскохозяйственный трактор)
- включение и управление трактором можно выполнять только с пульта водителя;
- во время работы трактора никто, кроме водителя, не может находиться в тракторе;
- перед тем как двинуться с места, следует убедиться в том, что поблизости от трактора нет посторонних, в первую очередь детей;
- во время передвижения тормозные педали должны быть соединены, чтобы задние колеса тормозили одновременно;
- во время простоев и перерывов в работе следует выключить двигатель, включить ручной тормоз и вынуть ключ из замка зажигания.

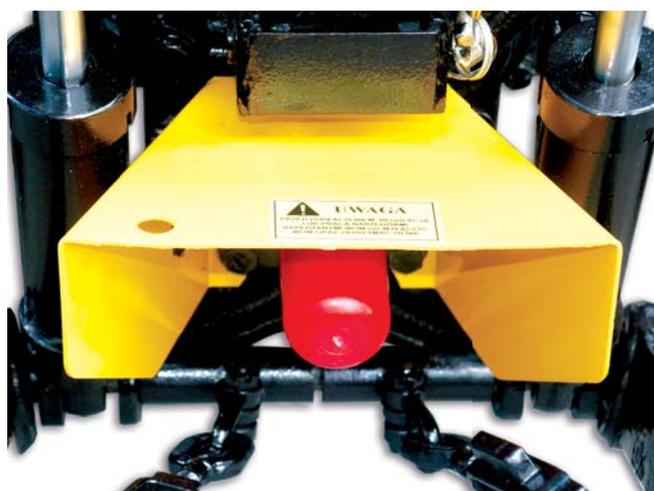
необходимых символов и защитных крышек, гарантирующих безопасную работу в соответствии с назначением. Защитные крышки и символы, как правило, обозначаются желтым цветом, который используется для предупреждений об опасности. Если крышка или символ были повреждены в процессе эксплуатации,

то следует заменить их новыми. Однако часто наблюдается обратное: крышки отсутствуют, а общее техническое состояние трактора или машины очень плохое. Этим создается высокая опасность для здоровья пользователя, а также угроза полного выхода из строя трактора или машины.

Любой ремонт собственными силами, без надлежащей квалификации и технической поддержки мастерской может только усугубить ситуацию. Поэтому компания Pronar создала собственную сеть авторизованных сервисных точек, которые обеспечивают профессиональный сервис и ремонт произведенного фирмой оборудования.

Анатолий Трофимюк

Специалист по техническому обслуживанию
фирмы Pronar



Защитная крышка вала отбора мощности в тракторе PRONAR

Защитная крышка подвижного элемента исключает опасности, связанные с вращающимися узлами машины



Сцепные устройства и система трехточечной навески

Может работать с Unimog

Используя свой многолетний опыт в конструировании и производстве систем трехточечной навески (СТН) и сцепных устройств, компания Pronar расширила гамму этих продуктов очередными изделиями. К ним относятся задняя СТН T-MU4, а также задние транспортные крюки Z-MU4, установленные на машине Mercedes Unimog. Эти изделия предназначены для владельцев транспортных средств Unimog (модели U300, U400, U500), они существенно расширяют возможность их применения.

Задняя СТН T-MU4 используется с машинами категории II согласно PN-ISO 730-1+AC. Большая грузоподъемность - 25 кН в шаровой оси (во всем диапазоне работы) – расширяет гамму агрегируемых машин и устройств. Комплект крюков нижних тяг с плавной регулировкой облегчает подсоединение машин и устройств.

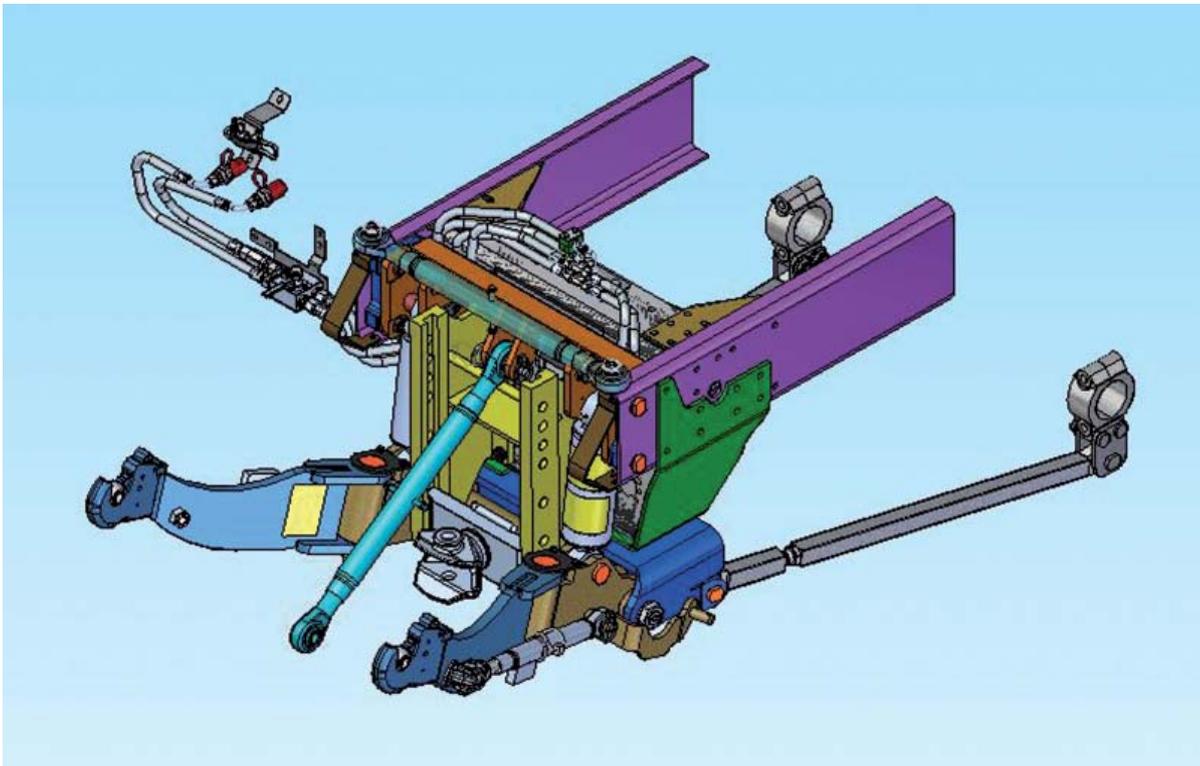
В новых СТН фирма Pronar внедрила складные тяги. Благодаря этому уменьшились габариты транспортного средства, повысилась безопасность

других участников дорожного движения, а также увеличилось свободное пространство в случае работы с прицепными машинами.

Следующими решением, повышающим безопасность, является применение клапана, который включает блокировку тяг СТН в процессе подъема или опускания. В процессе опускания блокировка тяг при нахождении плеч в верхнем транспортном положении исключает опасность случайного опадания устройства. Управление



Задняя СТН с автоматическим транспортным крюком, установленном на носителе (Unimog U400)



Задняя СТН T-MU4

движениями СТН производится с рабочего места оператора с помощью джойстика, входящего в состав стандартного оснащения моделей Unimog.

СТН имеет также передний противовес, применяемый в случае недостаточной нагрузки на переднюю ось. Его применение гарантирует оптимальные тяговые свойства транспортного средства, сцепленного с машиной посредством СТН.

Компания Pronar выпускает также задние транспортные крюки. Максимальная масса прицепа, который может буксироваться с их помощью автомобилем Mercedes Unimog, составляет целых 26 тонн. Крюки могут крепиться в восьми разных положениях по высоте, чтобы добиться оптимального взаимодействия между СТН и дышлом прицепленной машины.

Клиент имеет в своем распоряжении различные виды крюков и может подобрать комплектацию, подходящую для состава машин, которым он располагает. Это может быть автоматическое сцепное устройство с зевом, шаровое устройство Ø50, Ø80 или Piton Fix. Все прицепные механизмы имеют омологационное свидетельство допуска для дорожного движения.

Дополнительное преимущество – возможность установки СТН вместе с комплектом сцепных устройств. Однако задняя СТН и задние транспортные крюки могут устанавливаться независимо друг от друга.

Качество производимых компаний Pronar СТН и прицепных механизмов подтверждается сертификатом Daimler AG, полученным во время аудита в компании Pronar специалистами фирмы Mercedes-Benz Special Trucks. Это гарантирует пользователям данных продуктов безопасную и удобную эксплуатацию, а также уверенность в правильном взаимодействии с транспортным средством.

Мирослав Томашук

Конструктор Отдела внедрений фирмы Pronar



Плечи СТН в транспортном положении

Линия по производству стальных бортовых профилей

Безопасная, современная, производительная

Современная, полностью автоматизированная линия для производства стальных бортовых профилей позволяет компании Pronar удовлетворять огромный спрос на этот продукт на европейских рынках. Выпускаемые компанией Pronar бортовые профили предназначены для сельскохозяйственных прицепов, а также малых и средних грузовых автомобилей.

Линия спроектирована таким образом, что ее может обслуживать один работник. Технические параметры устанавливаются с пульта оператора, соединенного со всеми устройствами, которые входят в состав линии. На пульте показываются настройки выбранных производственных и

технологических параметров. Управление и контроль работы линии может также осуществляться в онлайн-системе через сетевое соединение, без необходимости переноса данных вручную. Производство начинается с загрузки катушки металлического листа на загрузочный стол, который, благодаря регулируемому

Бортовые профили Pronar





барбану, позволяет с легкостью поместить катушку на разматыватель. Большая грузоподъемность барабана обеспечивает работу без необходимости частой установки новых катушек металлического листа, что повышает производительность. Разматыватель позволяет разматывать загрузочную ленту из катушки и осуществлять ее подачу по мере продвижения технологического процесса. В свою очередь, прижимной ролик с

гидроприводом предохраняет катушку от самопроизвольного разматывания. После разматывания металлический лист подается во впускную систему. Она имеет форму наклонного раздвижного стола, на котором (благодаря приставному верхнему рычагу с приводным роликом, а также стационарным входным роликам, облегчающим подачу листа для дальнейшей обработки) лист движется дальше и поступает на выпрямитель, где убираются внутренние

Производственный цех
бортовых профилей Pronar

напряжения металлического листа перед последующими технологическими процессами. Основной единицей технологической линии является профилирующий станок, конструкция которого основана на инновационных технических решениях. Существует возможность производства стальных профилей разного размера. Она обеспечивается благодаря замене верхних профилирующих моделей без необходимости каждый раз выполнять трудоемкую замену всего профилирующего узла. Сварка профилей производится с помощью лазера. Принцип сварки состоит в сваривании зоны стыка пучком лазерных лучей. Достоинством подобного решения является скорость и точность выполнения шва. Затем бортовые профили поступают на корректировочную головку, где убираются возникшие в результате сварки напряжения. В конечной фазе производится резка кусков запрограммированной длины, которая может составлять от 1250 до 6000 мм.

Производственная линия была выполнена в соответствии со стандартами CE. Она обеспечивает максимально возможную защиту работников, а также легкий доступ для сервисного обслуживания и регулировок. Оборудование снабжено технологическими крышками. Уровень безопасности сотрудников, работающих на линии, повышает также реле безопасности, интегрированное с системой управления, которая останавливает работу всей линии.

Описываемые стальные профили производятся из высококачественной стали пользующихся безупречной репутацией сталеплавильных заводов мира. Их толщина колеблется в диапазоне от 1 до 3,5 мм. Высокая производительность новой производственной линии позволит удовлетворить растущие потребности не только польского рынка, но также рынков Евросоюза и Российской Федерации.

Мариуш Грыгорук

Сотрудник оптовой базы металлургических изделий фирмы Pronar

Профили компании Pronar готовы к транспортировке



Производство осей

Новая эра ходовых осей

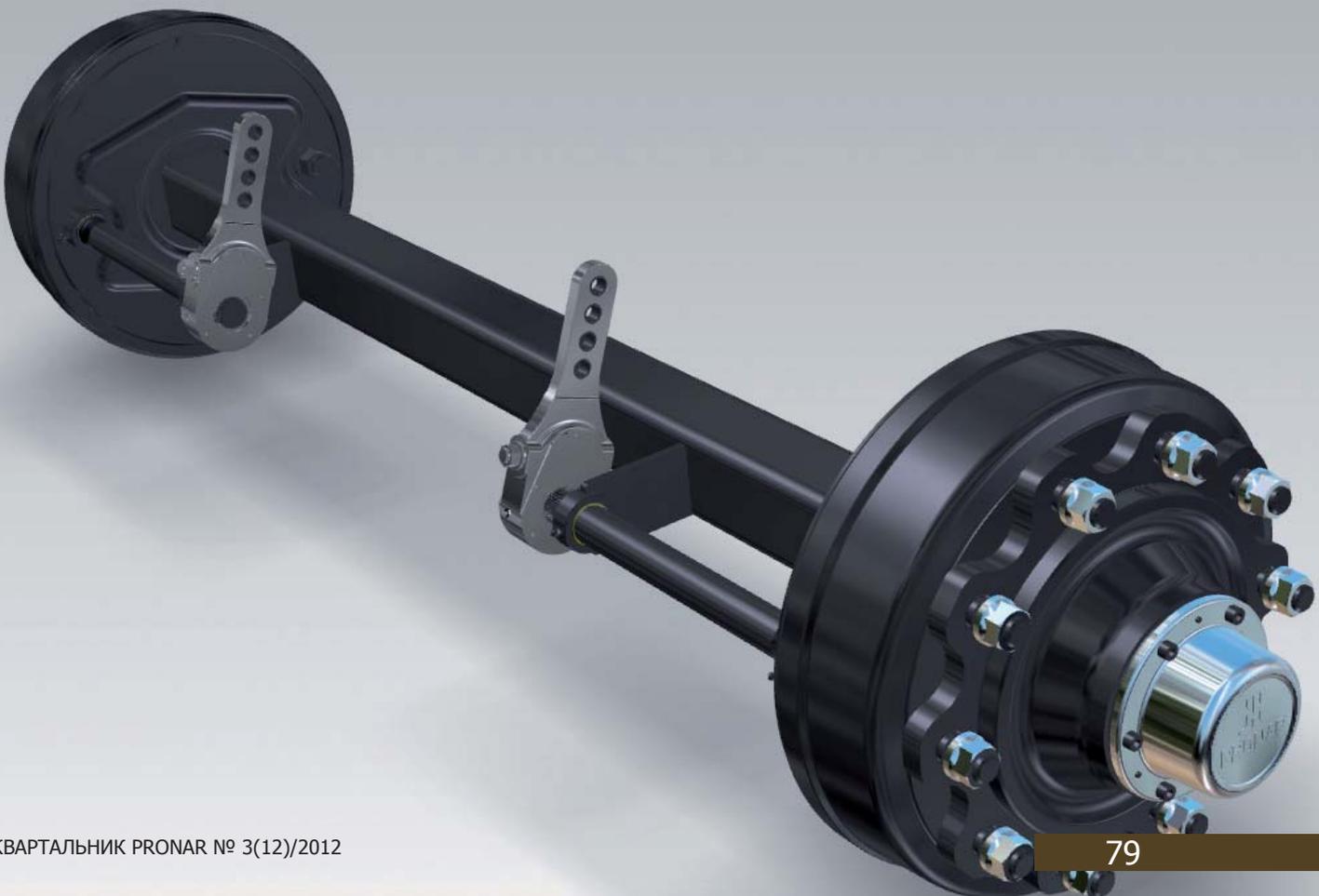
На сегодняшний день ситуация как европейских, так и восточных рынках развивается в сторону производства техники на отечественном рынке. Клиенты думают прежде всего об отечественном производителе, хотя конечно, их интересует прежде всего качество исполнения. Наша компания существует на рынке уже более 20 лет. Опыт, который мы преобрели за все эти годы, помогает нам сегодня выйти из кризисной ситуации, имеющей место в странах Европейского Союза.

Главной составляющей средств передвижения в технике является ось. Это деталь машины, предназначенная для соединения и закрепления деталей между собой. Оси бывают поворотные и неподвижные. В связи с широким ассортиментом как навесной, так и прицепной техники и повышения объемов продаж из года в год мы решили самостоятельно производить ходовые оси. После длительных тестов, которые проходили более 2 лет, и разработки высокотехнологических решений, мы

начали производство осей и их монтаж на одноосные, полуприцепы, трехосные прицепы грузоподъемностью от 2,5 до 24 тонн.

Главным свойством для нас как производителя является безопасность транспортного средства. Именно это мы и добивались во время тестирования ходовой оси. Тестирование в Польше и Западной Европе завершилось с положительными результатами. Первый этап производства заключался в создании осей с допустимой общей нагрузкой до

Общий вид оси
с тормозами 300х90





Линия для обработки осей

Несущая способность тормоза

Тип тормоза	Размер	Сила торможения			Радиус окружности	
		25 км/ч	40 км/ч	CE	R _{min}	R _{max}
		кг	кг	кг	мм	мм
3060P	300x60	7820			330	
		5490				470
			4850		330	
			3400			470
				3200	358	
3090P	300x90			3200	447	
		11860			350	
		6920				600
			7410		350	
			5000			519
4080P	400x80			5400	347	
		14000			400	
		8000				700
			9280		421	
			5580			700
		7000	446			
		7000		558		

6 тонн. На сегодняшний день в нашем предложении имеются оси и колесные составы с допустимой общей нагрузкой до 30 тонн.

Производство осей происходит на самой современной линии, оснащенной машинами и устройствами известных ведущих мировых предприятий, а также и инновационными решениями, спроектированными нашим конструкторским бюро, имеющим многолетний опыт. Весь объем производства в фирме Pronar соответствует требованиям системы сертификации ISO. В том числе используется современная компьютерная программа SAP. Весь процесс производства и изготовленное изделие проходит контроль качества согласно нормам ISO, что обеспечивает высокое качество производимых осей.

В связи с тем, что мы являемся производителем прицепов, коммунальной



Оси готовы к монтажу

и кормозаготовительной техники, мы предлагаем своим потребителям разные типы колесных составов, начиная от жестких рессорных и балансирующих осей и заканчивая сложными поворотными осями. Мы готовы вносить конструкционные изменения под специальный заказ клиента. Наше предложение является конкурентным по цене.

Мы готовы сотрудничать с производственными предприятиями в сфере производства прицепов согласно

конструкторской и технической документации фирмы Pronar при условии контроля производства специалистами высокого уровня.

Все коммерческие и технические вопросы, связанные с осями, подвижными составами, а также открытием производства прицепов просим направлять по электронному адресу: andrzej.omelianiuk@pronar.pl

Андржей Омелянюк

Начальник Отдела по производству осей фирмы Pronar

Эффект работы линии обработки осей



Ось готова к покраске



Комплексное снабжение производителей прицепов

Компания Pronar начала производство стальных профилей. Таким образом, она является единственной компанией, которая способна обеспечить комплексное производство прицепов. В настоящее время у нас есть свои производственные цеха стальных профилей, пневматики и гидравлики, колес, тормозов, по производству, компонентов прицепов.

Линии производства компании Pronar способны обеспечить потребности всех производителей сельскохозяйственных прицепов. Ниже приводится краткое описание производственной мощности отдельных подразделений:

Мы производим следующие профили:

- высота 500 мм, 600 мм, 800 мм,
- возможная толщина пластины от 1 до 3,5 мм,
- разрезанная по длине в диапазоне 1250 - 6000 мм.

После ввода новой производственной линии отдел дисковых колес способен производить колесные диски с диаметром 50 дюймов и шириной 36 дюймов. В настоящее время предложение отдела дисковых колес включает в себя десятки, в сотни сортов, которые можно условно разделить в соответствии с применением:

- для тракторов,
- для транспортных средств,
- для тракторов и лесных машин,
- для строительства,
- для сельскохозяйственной техники,
- для комбайнов
- для тракторов и машин коммунальных
- для тракторов, движущихся со скоростью до 65 км / ч,
- для транспортных средств,

движущиеся со скоростью до 65 км / ч,

- для грузовых автомобилей,
- специальные.

Отдел пневматики и гидравлики предлагает:

- поршневые и плунжерные цилиндры диаметром от 20 до 320 мм и с ходом в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика,
- телескопические гидроцилиндры с ходом: 1300, 1700, 1980, 2150, 2400, 2990, и 3900 мм,
- Гидравлические и пневматические шланги высокого и низкого давлений, с прямыми и угловыми соединениями, в очень широком метрическом и дюймовом диапазоне,
- жесткие гидравлические линии,
- цистерны для сжатого воздуха с рабочим давлением до 1,25 МПа и емкостью от 12 до 100 дм³.

Также отдел производит оси, полуоси, используя узлы производства фирм, гарантирующих высочайшее качество изготовления, например, Veral, SKF. Также производятся тормоза размером от 300x60 до 400x140 и с максимальной нагрузкой от 5 тонн до 24 тонн и более. Прочие параметры выбираются по желанию клиента.

В то же время следует отметить, что линейка продуктов постоянно расширяется, в зависимости от потребностей наших клиентов.

Современные технологии, используемые в производстве, гарантируют высокое качество и высокую производительность. Ассортимент продукции позволяет нам предлагать привлекательные цены и сроки поставки. Кроме того, обширные логистические и складские центры позволяют оперативно реагировать на изменения спроса на мировых рынках. Профессиональные трейдеры оказывают помощь в выборе соответствующих компонентов, а специалисты в области дизайна поддерживают наших клиентов в процессе проектирования.

В настоящее время наши продукты доступны в любом уголке мира. Уже более 20 лет компания Pronar концентрируется на удовлетворении потребностей клиентов. Мы можем гарантировать отличное качество, благодаря нашему огромному опыту и сертификатам ISO 9001, TUV.

Постоянные инвестиции в реализацию инновационных технологий

позволяют компании Pronar обеспечить своим клиентам доступ к наиболее современным конструкторским решениям.

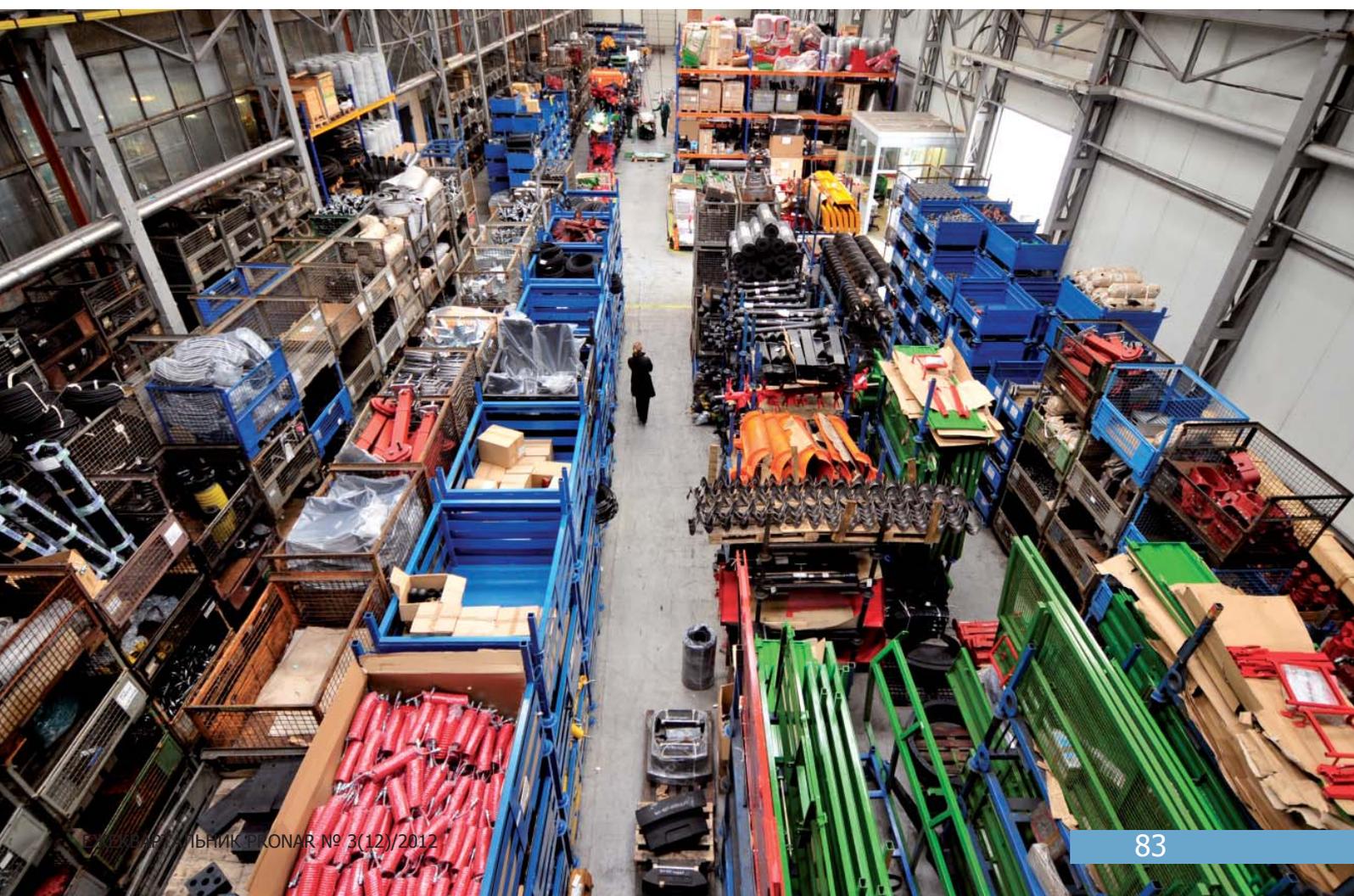
Итак, партнеры Pronar благодаря сотрудничеству получают:

- Доступ к широкому спектру продуктов высокого качества
- Краткие сроки поставки при заказе изделий
- Профессиональную маркетинговую, техническую и логистическую поддержку
- Доступ к инновационным технологиям

Компания Pronar гарантирует не только оригинальное качество запасных частей для сельскохозяйственной техники, но и гарантию того, что сотрудники будут прилагать все усилия к тому, чтобы клиент остался доволен завершением сделки.

Павел Грыгорук

Заместитель начальника Отдела запасных частей фирмы Pronar



НОВЫЙ КОЛЕСНО-ШИННЫЙ СКЛАД

Для улучшения обслуживания клиентов, повышения эффективности деятельности компании и улучшения координации действий всех отделов компания Pronar построила новый склад Отдела дисковых колес. Это шаг на пути к созданию современного логистического центра, обеспечивающего профессиональное обслуживание клиентов со всего мира, приобретающих диски, колеса с покрышками и шины.

Склад – это часть предприятия, где в специально отведенном месте хранятся запасы товаров. Он оборудован соответствующими техническими средствами и обслуживается квалифицированным персоналом, что гарантирует четкое функционирование фирмы. Это неотъемлемый элемент логистического процесса.

При организации склада следует обратить особое внимание на его роль в логистическом процессе, чтобы принципы его организации давали максимальный результат при минимальных трудозатратах, а также обеспечивали оптимальную координацию всех функций, которые легли в основу создания склада.

На определенном этапе функционирования предприятия возникают проблемы, связанные со складированием материалов и товаров. Однако не всегда известно, какие товары должны складироваться. При планировании складского хозяйства фирмы следует принять во внимание: вид складироваемых материалов, их количество, количество товара, необходимое для

пополнения запасов, а также срок размещения заказов по пополнению складских запасов.

К главным задачам складского хозяйства относятся:

- поддержание запасов на установленном уровне,
- фасовка товара,
- комплектация товара,
- консолидация товара,
- расконсолидация товара.

При организации новой стратегии складского хозяйства Отдела дисковых колес компании Pronar были учтены важнейшие принципы организации склада, а именно:

- обеспечение высочайшего уровня обслуживания клиента,
- прозрачная идентификация складированного товара,
- оптимальное размещение складских запасов, облегчающее ввод в компьютерную систему,
- обеспечение рационального способа хранения материалов и продуктов,
- максимально быстрое выполнение порученных заданий,
- снижение трудозатрат со стороны

На складе хранятся шины различных марок и размеров





Склад шин: комплектные колеса готовы к отгрузке

- персонал и его безопасность, сокращение затрат на функционирование склада,
- обеспечение наличия соответствующего количества запасов, необходимых для обеспечения производственного процесса,
- обеспечение наличия соответствующего количества товаров, готовых к продаже.

Складское хозяйство сосредоточено на максимальном сокращении запасов и оптимизации движения материалов. Цель управления запасами заключается в обеспечении их количества, необходимого для осуществления деятельности, при минимальных затратах. Для соблюдения принципов организации склада Отдела дисковых колес была необходима следующая информация относительно:

- технической характеристики и размера партии товаров, которая должна храниться на складе (что, сколько, в каком виде будет складироваться),
- сроков доставки и отгрузки товаров, чтобы предприятие могло применять принцип „just in time”,
- оборудования склада складской техникой, а также специализированными средствами складского транспорта,
- компьютерных программ, управляющих движением товаров на складе,
- формы учета документации складированных товаров.

Располагая подобной информацией, можно в полной мере применить принципы организации склада. Мы должны помнить о том, что данная информация носит временный характер и для достижения наилучших результатов мы должны осуществлять постоянный контроль.

Каждый товар на складе Отдела дисковых колес имеет присвоенный ранее адрес локализации, например, сектор А, поле № 2. Планируется введение штрих-кодов, что существенно облегчит работу обслуживающего персонала и ускорит функционирование склада.

Новый склад Отдела дисковых колес имеет полную полезную площадь 7,5 тыс. кв. м., он был разделен на четыре сектора, в которых складировались готовые изделия. Два первых сектора были оборудованы стеллажами высокого складирования, на которых были размещены диски, производимые в Отделе дисковых колес. Два остальных сектора были отведены для складирования шин и колес с покрышками.

Для усовершенствованием в целях ускорения и повышения четкости функционирования склада являются три перевалочных дока, которые будут использоваться для загрузки и разгрузки автомобилей.

■ Рафал Мазур

Заместитель начальника Отдела дисковых колес по коммерческим и маркетинговым вопросам в компании Pronar

■ Мирослав Барвиньски

Начальник Отдела дисковых колес компании Pronar

Техника PRONAR в Кировской области

Продукция польских машиностроителей давно хорошо зарекомендовала себя в Кировской области как качественная и относительно недорогая. На полях Кировской области уже не первый год работает около десятка различных прицепов, производимых компанией PRONAR. Продажей техники PRONAR в регионе занимается официальный дилер PRONAR – компания АГПОТЕХНИКА.

О своих клиентах, а также о впечатлениях от работы с техникой PRONAR рассказывают представители дилера и руководители некоторых хозяйств, в которых используются прицепы PRONAR.

Юрий Анатольевич Кузнецов – директор «Агротехника»:

В Кировской области за последний год работы мы продали 19 прицепов, а также другую технику производства PRONAR. Это были монолитные и бортовые, двухосные и трехосные прицепы, рулоновозы, а также фронтальные погрузчики, пресс-подборщики, снегоотвалы, коммунальные машины.

Первым покупателем эксклюзивного прицепа PRONAR T900 со сдвижным передним бортом не только в Кировской области, но также во всей России стал племзавод «Мухинский» Зуевского района, которым руководит Николай Семенович Ложкин. Объем прицепа 36 куб.м, грузоподъемностью 24 тонны. Он агрегируется с трактором мощностью 300 л. с. По прошествии шести месяцев успешного пользования этого прицепа Николай Семенович заказал для своего хозяйства еще четыре прицепа

фирмы PRONAR. На сегодняшний день в племзаводе «Мухинский» работают прицепы грузоподъемностью 14 тонн, 18 тонн и 24 тонны, покрывая практически все потребности хозяйства.

Следующим покупателем больших прицепов польского производства стали СПК «Восход» Белохолуницкого района (председатель Николай Афанасьевич Мордвин) и СПК «Березниковский» Куменского района (руководитель Владимир Николаевич Семакин). Эти хозяйства приобрели прицепы PRONAR T700 объемом 34 куб.м и грузоподъемностью 18 тонн. Два прицепа с объемом 33 куб.м грузоподъемностью 24 тонны купило СПК «Им. Кирова» Оричского района.

Николай Семенович Ложкин – директор ОАО «Племзавод Мухинский»:

ОАО «Племзавод Мухинский» представляет собой крупное многоотраслевое сельскохозяйственное предприятие. Основными направлениями его деятельности помимо разведения племенного молодняка (свиней уржумской породы и коров чёрно-пёстрой породы), является производство молока и мяса, а также выращивание кормовых и зерновых культур. В хозяйстве работает 5 единиц прицепов PRONAR: T900, T780, T683. Используются они для перевозки зеленой массы и зерна.

Современный хозяин должен заботиться не только о финансовых результатах своей деятельности, но и о своих сотрудниках как во время работы, так и во время отдыха. Создавая такую необходимость, предприятие

Николай Семенович Ложкин – директор ОАО Племзавод «Мухинский» и Кшыштоф Крайдевич специалист по техническому обслуживанию техники PRONAR



смело инвестирует в надежную, высококачественную технику, с помощью которой тяжелый труд работников сельскохозяйственной отрасли выполняется в комфортных условиях.

Это касается также выбора прицепов для сельского хозяйства. Известно, что на рынке существует много производителей прицепов, однако фирма PRONAR выделяется на общем фоне. Известно, что комплектующие производства PRONAR, такие как колесные диски, оси, профили бортов, гидроцилиндры, используются многими производителями по всему миру. Одновременно наличие такого набора компонентов собственного производства влияет на цену изделия. Цена прицепов сформирована продуманно и вполне соответствует качеству. Продукция PRONAR за год работы в хозяйстве доказала, что эти прицепы отлично работают в трудных условиях и способны удовлетворить полный спектр потребностей фермы.

Высокое качество прицепов побуждает клиента к знакомству с остальными изделиями из широкого ассортимента производителя. PRONAR заинтересовал меня также как производитель коммунальной техники. Начиная с 2004 года мы постепенно строим коттеджи для наших сотрудников по месту нахождения хозяйства. На территории бытового массива зимой для уборки снега используется снегоотвал PU-3300 PRONAR. В ближайшем будущем мы планируем закупить также подметально-уборочную машину PRONAR ZM 2000. И еще одно, отличная техника продается специализированным, аккредитованным дилером. ООО АГРОТЕХНИКА – это надежный, проверенный временем партнер.

**Николай Афанасьевич Мордвин
председатель СПК «Восход»:**

Весной текущего года нашим хозяйством был приобретен импортный трактор и встал вопрос выбора для него прицепа.



Выбор пал на самосвальный прицеп PRONAR T700 грузоподъемностью 18 тонн. Это первый прицеп такого объема в области, он был продемонстрирован на выставке «АгроВятка-2012» компанией АГРОТЕХНИКА. На этой выставке он был приобретен и доставлен в хозяйство. В хозяйстве уже пять лет работает навесная техника других польских производителей, качеством которой мы очень довольны, поэтому и решили остановиться на прицепе польского производства. Осенью 2012 года я участвовал в поездке, организованной совместно фирмами АГРОТЕХНИКА и PRONAR в Польшу на завод. Я убедился, что PRONAR – это солидная компания, совершенное производство, лазерная резка, станки ЧПУ, ручной труд практически исключен, высочайший контроль качества. Отметил для себя технику для кормозаготовки – косилки, грабли, прессподборщики, ворошилки и многое другое. Зимой будем рассматривать вопрос приобретения прицепов PRONAR для тракторов и другого тягового класса. С АГРОТЕХНИКОЙ у нас сложилось хорошие, взаимовыгодные отношения, они всегда проконсультируют, помогут с выбором, выполняют сервисное обслуживание на должном уровне.

Прицеп PRONAR T900 во время работы на ОАО «Племзавод Мухинский»

Мариола Бишчук

Специалист по международной торговле в компании Pronar

Славомир Пост

Специалист по международной торговле в компании Pronar

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 ПОСЛЕДНИЙ ШАНС НА ВЫИГРЫШ

«ЧИТАЙ ежеквартальник PRONAR
и ВЫИГРЫВАЙ!»



УСЛОВИЯ КОНКУРСА:

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

