

КОМПЛЕКСНАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ЗАГОТОВКИ ЗЕЛЕННЫХ КОРМОВ И ПРИГОТОВЛЕНИЯ СИЛОСА

Единое решение стр. 12

Легкое и эффективное кошение стр. 18



ПРИГЛАШАЕМ НА
ЗАВОДСКУЮ ВЫСТАВКУ PRONAR'2009
С 29 ПО 31 МАЯ



Наша компания заинтересована в развитии торговых и производственных отношений с серьёзными деловыми партнёрами. Приглашаем к сотрудничеству институты, научно-исследовательские центры, а также сельскохозяйственные учебные заведения.

- Тракторы (35-265 л.с.)
- Прицепы (2-24 т) одноосные, двухосные
- танделы, тридемы, моноблочные прицепы
- Бункеры накопители
- Разбрасыватели
- Строительные монолитные прицепы
- Коммунальная техника
- Фронтальные погрузчики
- Кормоуборочные машины
- Навесное оборудование
- Колёсные диски
- Обмоточные машины
- Косилки
- Грабли
- Сеноворошилки
- Автомобильный прицеп

Pronar Sp. z o.o.
Mickiewicza 101A;
17-210 Narew;
Польша
www.pronar.pl

тел. +48 85 68 27 109
тел. +48 85 68 27 158
тел. +48 85 68 27 227
тел. +48 85 68 27 232
тел. +48 85 68 27 265
факс +48 85 68 27 302



8140 (256 KM) PRONAR T740 PRONAR T900

Все началось с финансовых манипуляций ценными бумагами, не имеющими никакой ценности, что привело к финансовому кризису, захлестнувшему почти весь мир. Возмущение честно и тяжело работающих людей, безвинно пострадавших от этого кризиса, вполне понятно, я и сам хотел бы, чтобы виновники этой катастрофы были примерно наказаны. Но самое главное сейчас, на мой взгляд, – это как можно скорее найти выход из сложившейся ситуации. Если есть проблема, то первым делом нужно ее решать.

К сожалению, как это часто бывает в таких случаях, финансовый кризис особенно сильно коснулся рядовых сотрудников фирм, и, в частности, тех предприятий, которые до сих пор жили в первую очередь за счет экспорта. Многие сотрудники этих предприятий уже потеряли работу или могут ее потерять в ближайшее время.

К счастью, фирме Pronar нет нужды увольнять сотрудников. Конечно, мы предвидим трудности как в сфере экспорта, так и на внутреннем рынке, но уверены, что успешно выдержим испытания и сумеем преодолеть кризис. В это трудное время важной задачей нашей фирмы является диверсификация ее деятельности: теперь мы не только занимаемся производством, но и имеем сеть автозаправочных станций, активно действуем как на внутреннем и внешнем рынках.

Одним из наиболее ощутимых результатов кризиса является ослабление польского злотого. Если в середине прошлого года многие экспортеры жаловались на слишком сильную польскую валюту, то сейчас ее ослабление зашло слишком далеко. А ведь очень важным аспектом предпринимательской деятельности является стабильность. Нельзя разумно запланировать развитие фирмы, если в течение нескольких месяцев курс валюты изменяется на несколько десятков процентов. Обеспечение стабилизации злотого должно являться первоочередной задачей государства.

Не будем забывать, что стабилизация польского злотого необходима для нашего вступления в зону евро. Чем быстрее это произойдет, тем лучше. Нужно пережить этот период колебаний, ввести евро и навсегда забыть о «болезнях» польского злотого.

Наблюдая за развитием событий в польской экономике, трудно не заметить специфическую роль банков и финансовых институтов. Ведь банки, которые должны стоять на страже своих клиентов (за это они берут с клиентов деньги), часто преднамеренно доводят их до разорения. Я имею ввиду отношение к фирмам, которые покупали так называемые валютные опционы. Трудно понять логику банка, берущего деньги своего клиента и одновременно стремящегося довести его до банкротства. Откуда тогда возьмутся новые клиенты? Со своей стороны отмечу, что фирма Pronar не пользовалась инструментами такого типа и поэтому сегодня дела в фирме обстоят совсем не плохо.

За время кризиса стало очевидно, как много предстоит изменить в польской экономике, в каких ограниченных правовых нормах она функционирует. Думаю, что пришло время изменений: в польском народном хозяйстве на первое место должна, наконец, выйти экономика, а не политика.




Сергиуш Мартынюк

Председатель Совета владельцев фирмы Pronar

АКТУАЛЬНО 4

Награды для сотрудников

29 декабря прошлого года закончилось празднование 20-летия фирмы Pronar. Торжество проходило в цехе по сборке тракторов в Нареве. Правление и менеджеры предприятия в очередной, уже четвертый раз встретились с сотрудниками по случаю юбилея

6

Хроника

ИЗДЕЛИЯ 12

Единое решение

Сегодня фермеры ожидают от производителей комплексных предложений. Идя навстречу их пожеланиям, фирма Pronar подготовила машинные комплексы, обслуживающие весь технологический процесс заготовки зеленых кормов, а также приготовления и раздачи силоса, начиная от косилок и заканчивая раздатчиками кормов

18

Легкое и эффективное кошение

Качество и экономичность кошения в значительной мере зависит от выбора косилки, правильности ее монтажа и агрегирования с соответствующим трактором

22

Быстрее и дешевле

Увеличение поголовья молочного скота требует применения новых технологий кормления животных. Фирма Pronar начала общепольский цикл презентаций раздатчика кормов VMP-10

28

Каждый день свежая порция

В последние годы увеличилось значение силоса и сеносилоса как метода консервации зеленых кормов для скота. Силосование снижает потери и повышает питательную ценность корма по сравнению с сушеным сеном. Однако правильное приготовление силоса – это только половина успеха. Необходимо также правильно вырезать блок силоса из призмы, для чего и предназначен резчик силоса

32

Награда за безопасность

Каждый, кто сталкивался с проблемой перевозки животных, знает, что это не так-то просто сделать. Необходимо обеспечить животным максимальный комфорт и безопасность в пути. Производимые фирмой Pronar прицепы Kurier 6 и Kurier 10 в полной мере отвечают обоим требованиям

36

Грядет весенняя уборка

После того, как растает снег, город выглядит как большая песочница. За последние несколько месяцев на улицах скопилось огромное количество песка, особенно на проезжей части. Фирма Pronar предлагает комплексную коммунальную технику для поддержания чистоты на улицах, площадях, автостоянках, во дворах, а также для очистки всех других твердых поверхностей дорог и тротуаров

40

Оборудование на пятерку

Разговор с владельцем фирмы F.H.U Paweł – Яном Калатой. Фирма предоставляет услуги в области строительства и обслуживания сети дорог. Фирма недавно приобрела подметальную машину ZMC-2.0

42

Новый самосвал для строительной отрасли

Придерживаясь стратегии постоянного развития и внедрения новых технологий, фирма Pronar разработала новый продукт, на этот раз для сектора строительного транспорта. Это двухосный прицеп PC100 с центрально размещенными осями (тандем) и кузовом типа «самосвал» с трехсторонней разгрузкой

46

Один прицеп – разные возможности

В последнее время в сельском хозяйстве, строительстве и коммунальном хозяйстве значительно возросла потребность в контейнерных прицепах с крюковой погрузкой. Благодаря своему всестороннему применению, такие прицепы пользуются наибольшим спросом

52

Сертифицированное качество

Фирма Pronar является одним из крупнейших и наиболее динамично развивающихся производственных предприятий в Польше. Благодаря динамичному развитию отдела пневматики и гидравлики, изделия этой отрасли стали узнаваемым атрибутом фирмы как в стране, так и за рубежом, а коммерческое предложение фирмы является в настоящее время одним из наиболее интересных на рынке

СПЕЦИАЛИСТЫ
СОВЕТУЮТ 56**Обслуживание и консервация**

Фирма Pronar производит все большее количество сельскохозяйственной техники и коммунальных машин, в которых необходимо устанавливать карданные телескопические валы. Их использование позволяет получить значительные технические преимущества.

ТЕМА НОМЕРА

Комплексная линия для заготовки зеленых кормов и приготовления силоса**Единое решение стр. 12**

Сегодня фермеры ожидают от производителей комплексных предложений. Идя навстречу их пожеланиям, фирма «Пронар» подготовила машинные комплексы, обслуживающие весь технологический процесс заготовки зеленых кормов, а также приготовления и раздачи силоса, начиная от косилок и заканчивая раздатчиками кормов

Легкое и эффективное кошение стр. 18

Качество и экономичность кошения в значительной мере зависит от выбора косилки, правильности ее монтажа и агрегирования с соответствующим трактором

**Лидер мирового уровня**

В мире суще существуют лишь четыре предприятия, которые в состоянии производить колеса из листового железа толщиной в 7-8 мм. Одно из них – это фирма Pronar из Наревы

Экстремальные тесты

Современное оборудование должно быть не только прочным, надежным и удобным, но также и дешевым в эксплуатации. Это касается как тракторов, так и прочей сельскохозяйственной техники, необходимой в современном фермерском хозяйстве. Для того чтобы соответствовать высочайшим требованиям рынка сельскохозяйственной техники и оборудования, фирма Pronar уделяет особое внимание испытаниям и тестированию своих изделий

Аккредитация подтверждает компетенцию

Четыре года назад в фирме Pronar была создана лаборатория, в которой проводятся испытания колесных дисков на усталостную прочность и тесты на стойкость сельскохозяйственных покрышек, устанавливаемых в тракторах и прицепах. Лаборатория проводит испытания для нужд производственных отделов предприятия, а также сотрудничает с внешними клиентами

Качество и эффективность

Когда в 1917 году Альберт Эйнштейн сформулировал основы теории вынужденной эмиссии излучения, он и не предположить не мог, насколько революционным будет его открытие. В 1954 году Чарльз Тоунс на основе теории Эйнштейна построил прибор, который назвал «мазер». После этого открытия ученые начали работать над созданием оптического лазера, получившего в дальнейшем название «лазер».

Сначала тестирование, потом покупка

Тракторы и прицепы производства фирмы Pronar завоевывают самые дальние рынки. Поэтому они должны быть прочными и надежными при различных погодных условиях. Машины марки Pronar должны работать не только в умеренном климате Европы, но также в жаркой Африке и морозной Сибири

Все решает клиент

Интервью с новым директором по маркетингу и продажам фирмы Pronar Тадеушем Устиноюком

Отражение в зеркале прессы

За счет умелой презентации в средствах массовой коммуникации можно много выиграть, поскольку ставка часто чрезвычайно высока – это успех продукта на рынке, укрепление репутации торговой марки и, как результат, повышение объемов продаж

Забота о коллективе

Массовая эмиграция образованных, энергичных и высококвалифицированных специалистов привела к тому, что на польском рынке ощущается нехватка специалистов во многих отраслях и сферах. Перед работодателями встал трудный вопрос: что нужно сделать, чтобы квалифицированные кадры остались на родине?

Десятки тысяч позиций

В наши дни трудно себе представить производственное предприятие без хорошо функционирующей структуры снабжения клиентов необходимыми запасными частями. Широкий и разнообразный ассортимент продукции фирмы Pronar предполагает наличие соответствующей базы запасных частей

Не только упаковка!

Богатый ассортимент изделий, производимых фирмой Pronar, обуславливает высокую потребность в упаковочных материалах, например, поддонах, ящиках, настилах, решетках, балках, надставках, а также в крепежных средствах для транспортировки тракторов

Цифры говорят о фирме

Анализ показателей позволяет заблаговременно получить информацию, благодаря которой можно вовремя задействовать на предприятии систему раннего предупреждения и ограничить риск, связанный с развитием бизнеса

Продать, но за сколько?

Технический прогресс в области конструктивных решений, материалов и производственных технологий шагает вперед такими быстрыми темпами, что даже крупным фирмам трудно конкурировать с международными концернами и холдингами без внешней поддержки

60 ТЕХНОЛОГИИ

64

66

70

74 МАРКЕТИНГ

77

80

82 КАДРЫ

84 ОРГАНИЗАЦИЯ И
УПРАВЛЕНИЕ

86

89 ЭКОНОМИЯ

91

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ **PRONAR** № 1(3)/2009

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

Главный редактор
Збигнев Сулевский
Заместитель редактора
Александр Пирожников

Компьютерный макет и дизайн
Мариуш Плис
Фотографии
Анджей Базылюк
WWW.PRONAR.PL
redakcja@pronar.pl

Печать
Usługowy Zakład Poligraficzny „Bieldruk” Sp. J. P. A.
Dąbrowski | ul. Okrężna 24 | 17-100 Bielsk Podlaski

WARSAWA
ZAMBÓW
BIELSK PODLASKI
ZARUBÓW
BIELSK PODLASKI
SIEMIATYCZE
HAJNÓWKA
LUBLIN
TERESPOL

BIALYSTOK
NAREW

Торжества по случаю 20-летия фирмы Pronar

Награды для сотрудников

29 декабря прошлого года состоялись торжества по случаю 20-летия фирмы Pronar. Чествование состоялось на территории цеха по монтажу тракторов в Нареви. Правление, менеджерский состав и рабочий коллектив фирмы отметили очередную, уже четвертую юбилейную дату.

Это морозное декабрьское утро стало также поводом для последней встречи работников фирмы в уходящем году. Благодаря присутствию почти всех сотрудни-



В цеху по сборке тракторов собрались почти все сотрудники фирмы Pronar



Председатель Совета владельцев фирмы Pronar Сергиуш Мартынюк



Заместитель Подляского воеводы Войцех Дзержовски

ков фирмы в зале царила по-настоящему теплая атмосфера. Председатель правления, владелец фирмы Pronar Сергиуш Мартынюк подвел итоги подошедшего к концу года, оказавшегося очень трудным как для мировой экономики, так и для польских предприятий. Г-н Мартынюк заверил работников, что верным методом защиты от рецессии является дальнейшее динамичное развитие фирмы за счет притока инвестиций, выпуска более современной продукции, ввода в производство новой техники, а также неустанного изучения потребностей клиентов и стремления к удовлетворению потребностей контрагентов, сотрудничающих с фирмой Pronar. Однако основную роль при защите от рецессии должны играть продуманные действия и поддержание производства на солидном уровне.

Среди почетных гостей были представители органов власти воеводства. В частности, своим присутствием фирме оказал честь заместитель Подляского воеводы Войцех Дзержовски, поздравивший предприятие с двадцатилетним юбилеем и пожелавший ему дальнейших успехов и динамичного развития. В качестве представителя администрации воеводства он вручил нескольким десяткам работников фирмы почетный знак «За заслуги в сельском хозяйстве», награду министра сельского хозяйства и развития села. Очередным пунктом программы торжес-

Почетным знаком «За заслуги в сельском хозяйстве» награждаются физические лица, отличившиеся особыми достижениями в сельском хозяйстве, развитии села и сельскохозяйственных рынков. Знаком награждает министр сельского хозяйства по собственной инициативе или на основании предложения, внесенного:

- 1) министром или руководителем правительственного уровня,
- 2) воеводой,
- 3) органом самоуправления территориальной единицы,
- 4) руководителем организационной единицы, контролируемой или подчиненной министру сельского хозяйства, развития села и сельскохозяйственных рынков,
- 5) органом сельскохозяйственной палаты,
- 6) уставным органом польского общественно-профессионального союза работников сельского хозяйства.



Знак представляет собой круглую посеребренную оксидированную медаль диаметром 30 мм. В центре медали имеется барельеф. Он изображает ладони, держащие горсть земли, из которой вырастает молодой побег. Побег покрыт зеленой эмалью. Рядом с побегом расположена надпись «Zasłużony dla rolnictwa». Медаль закреплена на подвеске размером 30 мм x 9 мм. Подвеска имеет форму ленты, покрытой наполовину белой, наполовину красной эмалью. В центре этой ленты, на покрытом красной эмалью щите, помещен орел серебристого цвета в соответствии с образцом, определенным правилами о гербе, цветах и гимне Республики Польша. На обратной стороне подвески припаяна застежка. Знак изготовлен из томпака. Знак вместе с удостоверением вручается в торжественной обстановке министром сельского хозяйства или уполномоченным им лицом. Знак носится на правой стороне груди и является одноразовой наградой. Учет лиц, награжденных знаком, ведется министром сельского хозяйства.

Из Постановления Совета министров от 16 июля 2001 г. о введении почетного знака «За заслуги в сельском хозяйстве», его внешнем виде, а также о правилах и процедурах награждения и способе ношения.

твенного собрания было награждение золотым знаком Pronar и золотыми медалями Pronar работников, которые своим ежедневным честным и преданным трудом содействовали развитию фирмы. После официальной части организаторы пригласили всех участников к обильно накрытым столам, а затем на неофициальную часть под музыку оркестра «Арт-Пронар».

Напомним, что в 2008 году фирма Pronar отметила 20-летие своей деятельности. По этому поводу состоялось в общей сложности четыре мероприятия. Празднование юбилея началось 9 мая встречей дирекции с коллективом объединения в цеху по монтажу тракторов. Вторая встреча была грандиозным мероприятием на лоне природы: 26 июля состоялся пикник, на котором 20-летний юбилей фирмы вместе с фирмой Pronar отмечало около 10 тысяч человек. Среди участников были друзья фирмы из различных сфер общественной жизни – политики, науки, бизнеса и средств массовой информации. В празднике приняли участие такие звезды эстрады, как Кшиштоф Кравчик и Елена Рутковска. Очередным, третьим по счету мероприятием была встреча с зарубежными партнерами фирмы Pronar по бизнесу, состоявшаяся с 16 по 18 ноября. Гостям, приехавшим из более чем 10 стран, была предложена активная про-



Медалью был награжден также Виталис Громатович из отдела металлопроизводства (второй справа)



Заместитель воеводы Войцех Дзержовски вручает знак «Заслуженный работник сельского хозяйства» Агнешке Домбровской, сотруднице отдела колесных дисков



Председатель Совета владельцев вручает золотую медаль Pronar главному технологу Яну Дмитруку-Котову

грамма, проходившая главным образом в восхитительных окрестностях Беловежского государственного парка. Четвертое мероприятие, завершившее торжества, состоялось 29 декабря в Нареви.

Войцех Пекарски

Главный специалист по маркетингу фирмы Pronar

Хроника

Фирма Pronar за рубежом

Продукция нашей компании широко известна не только на территории Польши, но и за её пределами. В настоящее время дилерская сеть компании охватывает около 80 компаний на территории Польши и более 70 компаний в 30 странах мира. Благодаря нашим официальным дилерам из России, Прибалтики, Болгарии, Чехии, Словакии, Венгрии и многих других стран, наша техника активно укрепляет свои позиции как в нашей стране, так и во всей Европе.

Участие в специализированных выставках - это один из ведущих маркетинговых и рекламных инструментов, позволяющих кампаниям привлечь внимание к своим товарам. Ключевой задачей сельскохозяйственных выставок является демонстрация новинок мирового аграрного рынка, сведение на одной площадке по-



Пронаг среди лучших, Каунас, 2009

тенциального конечного потребителя и поставщика продукции. Выставки – это также место встреч специалистов из различных регионов данной страны и лучшая возможность для изучения ассортимента, технологий, сравнения цены и качества продукции.

На протяжении первой четверти года дилеры фирмы Pronar приняли участие во многих мероприятиях аграрной тематики в своих регионах:

Прибалтика

Важным рынком сбыта для фирмы Pronar являются страны Прибалтики. Это связано не только с тем, что Литва, Латвия и Эстония являются соседями Польши, а прежде всего с развитием сельского хозяйства и его высоким потенциалом. В основном клиенты из Прибалтики заинтересованы сельскохозяйственными прице-



Презентация тракторов Zefir 85 и Zefir 85k, фирма UAB «ZAIBAS»

пами, навесным оборудованием, техникой для сборки, хранения и раздачи кормов, а также тракторами серии P8 Zefir 85 и коммунальной версии Zefir 85k, которые уже хорошо зарекомендовали себя на латвийском и литовском рынках.

Самыми значимыми мероприятиями для фермеров и производителей техники являются сельскохозяйственные выставки «Ka Pasesi...», которая состоялась в Каунасе с 2 по 4 апреля, и «Ramava», которая проводилась в Риге с 2 по 5 апреля. Настолько важные выставки не могли обойтись без участия наших официальных дилеров в Литве и Латвии, которые, несмотря на экономический кризис, достойно представили широкий ассортимент продукции фирмы Pronar.



Презентация уборочной машины и снегоотвала фирмой GALUOTAS, Каунас



Показ прицепа T683 фирмой AUDROKESTA

Литва

В Каунасе фирму представляли компании UAB ZAIBAS, AUDROKESTA, UAB GALUOTAS.

Фирма UAB ZAIBAS демонстрировала прицеп для перевозки скота Kurier 10, одноосный прицеп T654, двухосный прицеп T680, моноблочный тандем T669/1, самосвальный прицеп со спаренной осью T663/1, обмотчик рулонов Z245. Широко были представлены также трактора серии P8 Zefir 85 с фронтальным погрузчиком и Zefir 85k.

Фирма AUDROKESTA демонстрировала самосвальный прицеп T683, а фирма GALUOTAS из Вильнюса, которая занимается продажей коммунальной техники фирмы Pronar представили наш сне-

гоотвал Касперг и подметально-уборочную машину Agata. После выставки в Каунасе коммунальная техника выставлялась в Вильнюсе на выставке RESTA 2009.

Латвия

В Риге фирму представили фирмы SIA POLTEN и SIA LAUKTEHNIKA, которые занимаются продажей и продвижением на латвийском рынке продукции фирмы Pronar.

Фирма SIA POLTEN представила трактора серии P8 - модель Zefir 85 с фронтальным погрузчиком и устройством для силоса и коммунальный трактор Zefir 85k, а также модель 5130 из серии P5 с





Тракторы Zefir 85 и Zefir 85k представила фирма SIA POLTEN, Рига

фронтальным погрузчиком и вилами для поддонов и прицеп Т663/1.

Фирма SIA LAUKTEHNIKA представила наиболее ходовые прицепы на латвийском рынке: модели Т663/1 и Т683, обмотчик Z245 и снегоотвал PUV2600.

Болгария

С 18 по 22 февраля в болгарском городе Пловдив прошла международная специализированная сельскохозяйственная выставка «AGRA 2009» - одна из крупнейших в юго-восточной Европе. В



Сотрудники фирмы Pronar в болгарском городе Пловдив

рамках этого мероприятия на выставочных площадках были традиционно представлены достижения и профессиональные разработки сельскохозяйственных

предприятий, организаций, ферм и промышленных предприятий. Официальный представитель фирмы Pronar - компания Vultrex - продемонстрировала на своём стенде тракторы, прицепы, и коммунальное оборудование, выпускаемое нашей фирмой. На стенде вниманию посетителей была представлена также информация о новейшей сельскохозяйственной технике разработанной специалистами-конструкторами предприятия Pronar. Большой интерес фермеров из Восточной Европы вызвали мощные тракторы модели PRONAR 7150, серия Р6, мощностью 180 л. с. и модель PRONAR 8140, серия Р9, мощностью 265 л. с.

Россия

Республиканский семинар-совещание в Атинском районе Республики Татарстан прошёл с 18 по 23 февраля. Наш официальный дилер в Татарстане, фирма «Татагромаш-К», представил посетителям прицеп PRONAR Т 663/2 грузоподъёмностью 7 тонн с погрузочным шнеком.

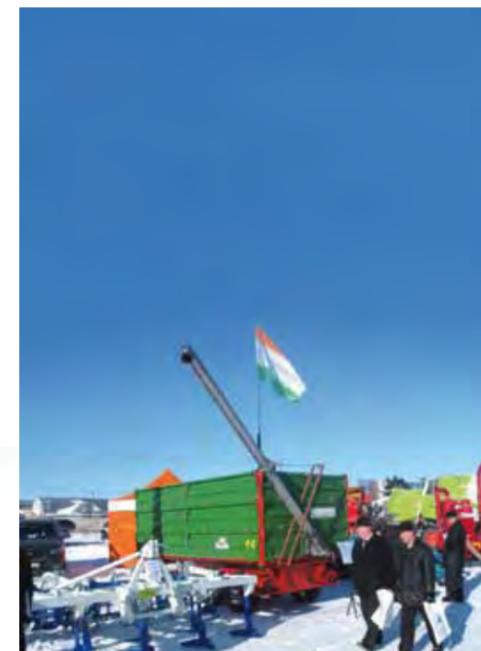
С 3 по 6 марта 2009 года в Уфе в выставочном комплексе «Башкортостан» проходила XIX Международная специализированная выставка «АГРОКОМПЛЕКС 2009». На своём стенде технику нашей компании – двухосный прицеп PRONAR Т672 грузоподъёмностью 8 тонн – продемонстрировал наш дилер в Башкирии фирма «Артемида».

В рамках Агропромышленного форума Южной России с 3 по 6 марта 2009 года в Ростове-на-Дону прошла XII международная агропромышленная выставка „Интерагромаш - 2009“. Дилер фирмы Pronar, фирма «Беларусьсервис» продемонстрировала на ней двухосный прицеп PRONAR Т672/1 грузоподъёмностью 10 тонн.

Во время выставки-презентации техники в Республике Мордовия, которая проходила с 23 по 24 марта, фирма «Татагромаш-К» проде-



Посетители стенда «ТАТАГРОМАШ -К» интересовались техникой PRONAR



Прицеп PRONAR Т663/2 с погрузочным шнеком

Двухосный прицеп PRONAR Т672, грузоподъёмность 8 тонн



Мощные тракторы Pronar имели большой успех у посетителей





Двухосный прицеп PRONAR T672, грузоподъемность 8 тонн

монстрировала прицеп PRONAR T 663/2, дополнительно оснащенный надставными бортами.

Наши дилеры считают, что именно сегодня, когда ситуация на финансовом рынке



Очередное награждение официального дилера за продвижение техники производства фирмы Pronar



Стенд фирмы «БеларусЮгСервис» в Ростове-на-Дону

намного ухудшилась, необходимо выходить навстречу клиенту и активно участвовать в сельскохозяйственных выставках и ярмарках.

- **Дорота Новик**
Региональный менеджер отдела экспорта, регион Россия
- **Мария Хазбиевич**
Региональный менеджер отдела экспорта, регион Прибалтика

Студенты Белостокского политехнического института под впечатлением от фирмы Pronar

В декабре прошлого года в рамках предмета «Техника и организация международной торговли» студенты IV и V курсов факультета управления Белостокского политехнического института посетили одно из крупнейших польских производственных предприятий – фирму Pronar. Во время посещения студенты выслушали лекцию Председателя правления, владельца фирмы Pronar Сергиуша Мартынюка на тему организации международной торговли на предприятии.

По словам г-на Мартынюка наилучшей дорогой к профессиональному успеху является приобретение новых знаний и умений, а также умение гибко реагировать на изменяющиеся потребности рынка. Лектор также обратил внимание слушателей на огромное значение взаимодействия исследователей и предпринимателей. При этом в конкурентной борьбе за место на рынке следует помнить, что от малого всегда есть путь к большому. Примером такого пути и является фирма Pronar.

После лекции студенты расспрашивали г-на Мартынюка о начальном



Встреча с Председателем Совета владельцев ООО Pronar Сергиушем Мартынюком в конференц-зале

этапе деятельности предприятия, перспективах развития и влиянии мирового финансового кризиса на функционирование предприятия. Отвечая на вопросы, председатель подчеркнул, что, несмотря на кризис, спрос на продукты марки Pronar не ослабевает.



fol. T. Trochimczuk

Фотография на память перед головным офисом фирмы Pronar



fol. T. Trochimczuk

Для многих студентов это было первое посещение такого современного завода



fol. T. Trochimczuk

Студенты во время посещения завода Pronar



Студенты ознакомились с современными технологиями производства машин фирмы Pronar

После лекции студенты ознакомились с работой отдела международной торговли, а также посетили цех по производству тракторов, прицепов и других изделий.

- **Д-р Эльжбета Скомпска**
Преподаватель кафедры экономики и общественных наук факультета управления Белостокского политехнического института

Комментарии студентов:

Было интересно узнать, что ключом к успеху как на отечественном, так и на международном рынках является не только удачная идея и соответствующее образование, но также и дерзновенный творческий коллектив, страстно отданный работе. (ZiM, 9 сем.)
Благодаря встрече мы смогли увидеть пробелы в образовании среднего студента, а также получили четкие ориентиры к его усовершенствованию. (группа II, Z, II уровня, сем. 1)
Увидев своими глазами деятельность крупного предприятия, мы осознали, каким сложным и трудоемким является процесс управления фирмой. Встреча с Председателем правления фирмы Pronar открыла нам глаза на ключевые аспекты для достижения успеха. (группа I, Z, II уровня, сем. 1)

Машины для сбора и приготовления силосованных кормов

Единое решение

Сегодня фермеры ожидают от производителей комплексных предложений. Идя навстречу их пожеланиям, Pronar подготовил машинные комплексы, обслуживающие весь технологический процесс заготовки зеленых кормов и приготовления и раздачи силоса, начиная от косилок и заканчивая раздатчиками кормов. Такое комплексное предложение экономит время и деньги фермеров, поскольку фирма предлагает единую сервисную сеть, гарантирует полную доступность запасных частей и выгодные скидки при покупке большего количества машин «зеленой линии» фирмы Pronar.

Ведущие производители техники стараются обеспечить комплексное обслуживание клиента, предлагая весь спектр техники, начиная с сенокосилок и заканчивая системами для подачи корма скоту. Именно такое комплексное предложение является полезным для земледельца, поскольку экономит его время и деньги. Учитывая доминирующие мировые тенденции, руководство фирмы Pronar приняло решение о развитии в этом направлении, в связи с чем на 2009 год была подготовлена полная гамма машин для сбора, приготовления и подачи силосованных кормов.

Косилки травы

Перечень машин, предлагаемых фирмой Pronar, открывают косилки травы. В предложении представлены три их типа:

- 1) передняя и задняя дисковая косилка с рабочей шириной 2,9 м, с центральной навеской с семидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 51 кВт (70 л. с.), вес ок. 760 кг;
- 2) задняя дисковая косилка с рабочей шириной 2,4 м, с центральной навеской с шестидисковой рабочей планкой, потребляемая мощность от 44 кВт (60 л. с.) вес ок. 680 кг.

Центральная навеска улучшает т. н. копирование местности (это значит, что неровности грунта не влияют на параметры ра-

боты машин) и обеспечивает равномерность распределения нажима режущей планки на основание. За счет использования двух пружин уменьшается нагрузка на режущую планку. Транспортировку косилки можно осуществлять в горизонтальном положении сзади трактора, а также вертикально сбоку либо сзади трактора. Разборка и сборка косилки в целях транспортировки осуществляется с помощью гидравлической системы. Несущая рама обеспечивает возможность сменного монтажа заднего кожуха, копателя или рыхлителя. Кожухи выполнены из ткани с покрытием, отвечающим всем требованиям техники безопасности. Наклонные резцы крепятся с помощью специальных болтов.

Сеноворошилки

Следующим пунктом предложения фирмы Pronar в сфере машин для приготовления зеленой массы являются сеноворошилки и тракторные грабли. Здесь представлены две модели:

- 1) Четырехроторная (карусельная) сеноворошилка: рабочая ширина 5,2 м, потребляемая мощность от 15 кВт (20 л. с.);
- 2) Шестироторная (карусельная) сеноворошилка: рабочая ширина 6,5 м, потребляемая мощность от 22 кВт (30 л. с.).

На каждом роторе есть по 6 рабочих плеч, заканчивающихся одним двойным рабочим пальцем. Разборка и сборка

карусели осуществляется при помощи гидравлической системы. Эластичная навеска с качающейся головкой создает возможность равномерного распределения покоса травы даже на поворотах и делает машину очень маневренной. Амортизатор улучшает комфортность труда, а также стабилизирует машину по отношению к трактору. Высоту работы рабочих пальцев можно менять путем регулировки высоты крепления ходовых колес. Настройка рабочего угла машины осуществляется при помощи рычага, установленного в центральной части корпуса машины. Сеноворошилка приспособлена для совместной работы с тракторами категории I и II.

Тракторные грабли

Предлагаются три модели тракторных граблей:

- 1) однокарусельные грабли, оборудованные восемью рабочими плечами, шириной захвата 3 м, имеют на каждом плече по три двойных грабельных пальца; монтируются на жесткой подвеске с ходовой системой, оборудованной двумя пневматическими колесами; их потребляемая мощность составляет 15 кВт (20 л. с.), а вес – 270 кг;
- 2) однокарусельные грабли, оборудованные девятью рабочими плечами, шириной захвата 3,3 м, имеют на каждом плече по три двойных грабельных пальца; монтируются на жесткой подвеске с ходовой системой, оборудованной двумя пневматическими колесами; их потребляемая мощность составляет 19 кВт (25 л. с.), а вес – 300 кг;
- 3) однокарусельные грабли, оборудованные одиннадцатью рабочими плечами, шириной захвата 4,2 м, имеют на каждом плече по четыре двойных грабельных

Технологическая последовательность машин для сбора фуража:

- косилки травы,
- сеноворошилки,
- тракторные грабли,
- рулонный пресс-подборщик,
- обмоточная машина,
- прицеп-платформа для перевозки рулонов,
- мобильные смесители-кормораздатчики.

пальца. Они монтируются на упругой подвеске с подвижной головкой, улучшающей маневренность и копирование местности, имеют два амортизатора колебаний, улучшающих комфортность труда и облегчающих центрирование машины за трактором. Ходовая система оборудована четырьмя пневматическими колесами системы «тандем»; их потребляемая мощность составляет 22 кВт (30 л. с.), а вес – 470 кг.

Все модели имеют плечи. Существует возможность снятия и установки на плече граблей для транспортировки. В комплектацию входит выдвижной формующий щит для регулировки ширины метаемого валика. Плечи оснащены передачами фирмы Comer с масляной системой смазки.

Рулонные прессы

Для сбора скошенной травы и соломы служит производимый фирмой Pronar рулонный пресс-подборщик Z500.

Это прицепной пресс с постоянной камерой с подборщиком, имеющий рабочую ширину 1800 мм. В стандартной комплектации оборудован двойным приспособлением для обвязки шпагатом (ускоряет процесс обвязки, и тем самым пресование рулонов), управле-

Роторные грабли ZKP 350



Роторные грабли ZKP 420



Роторные грабли ZKP 420



Пресс-подборщик Z500: сбор соломки и обмотка сеткой

нием из кабины трактора, механической блокировкой откидной дверцы, сбрасывателем рулонов, дающим возможность начать сбор до того, как закроется задняя дверка. Широкие шины 400/60-15.5 TL 14PR 140. А8 отлично зарекомендовали себя на подмокрых поверхностях. Приспособление для обвязки имеет трехступенчатую регулировку плотности обвязки, что позволяет оптимально подобрать количество витков в зависимости от вида и размера собираемого материала. Применение пружин из эластомера в механической системе блокировки дверцы гарантирует высокую плотность рулона, что является немаловажным фактом с

точки зрения конечного качества силоса. За отдельную плату для пресса можно заказать следующее оборудование:

- 1) приспособление для обвязки сеткой, значительно ускоряющее сбор;
- 2) автоматическую смазку цепей пресса для циклической смазки цепей, что продлевает срок их службы и гарантирует безаварийность работы;
- 3) устройство центральной смазки (пластичная смазка) для обеспечения надлежащего качества смазки всех точек;
- 4) акустико-визуальную сигнализацию наполнения камеры.



Обмотчик рулонов Z245 (как и Z235) может обматывать сено пленкой шириной 500 и 750 мм

Прицепной обмотчик рулонов Z245 позволяет одновременно обматывать один рулон и загружать следующий



Навесной обмотчик рулонов Z235 оснащен механизмом выгрузки рулона и обрезки пленки



Фронтальные погрузчики фирмы Pronar оснащены разнообразными приспособлениями, необходимыми в хозяйстве

Обмоточные машины

Для получения высококачественного силоса необходимо не только хорошо спрессовать зеленую массу в рулоны, но также хорошо ее обмотать, чтобы предохранить от доступа атмосферного воздуха. Правильное выполнение этого процесса обеспечит хорошие условия для силосования и предотвратит появление очагов плесени. Здесь на помощь приходят предлагаемые фирмой Pronar обмоточные машины. В коммерческом предложении компании представлены два типа таких машин:

- 1) Навесная обмоточная машина Z235, предназначенная для хозяйств с малой площадью зеленых угодий. Она присоединяется к трактору с помощью трехточечной навески. Привод стола осуществляется с помощью гидравлического двигателя, защищенного «антишоковым» клапаном. Машина оснащена режущим механизмом, с помощью которого по окончании обмотки обрезается пленка, пленкоподавателем, приспособленным для обмотки пленкой шириной 500 мм и 750 мм (при обмотке пленкой шириной 750 мм необходимо изменить передаточное число цепной передачи роликов поворотного стола), а также счетчиком обмотки. Машина приспособлена для обмотки рулонов диаметром до 1500 мм и требует совместной работы трактора с фронтальным погрузчиком, оснащенным грейфером для загрузки рулонов на стол обмоточной машины (фирма Pronar предлагает фронтальные погрузчики LC2, LC3, LC 1650 вместе с оборудованием, например, грейфером для рулонов, вилами для навоза, ковшом для сыпучих грузов и вилами для поддонов);

- 2) Прицепная обмоточная машина Z245, предназначена для хозяйств со средней и большой площадью зеленых угодий. Стандартная комплектация включает в себя:

- загрузочное плечо, позволяющее легко погрузить рулон на стол обмоточной машины без использования второго трактора с погрузчиком;
- пленкоподаватель для обматывания пленкой шириной 500 мм и 750 мм (при обмотке пленкой шириной 750 мм необходимо изменить передаточное число цепной передачи роликов поворотного стола);
- оборотный стол для обмотки рулонов диаметром от 1000 до 1800 мм;
- гидравлический механизм для резки пленки;
- разгрузочный столик, позволяющий



Прицепы-платформы фирмы Pronar значительно ускоряют сбор сена и соломы с поля

выполнять разгрузку рулона двумя способами. При первом из них рулон скатывается своей цилиндрической поверхностью за обмоточную машину во время опускания выдвижной рамы, а при втором рулон после поднятия опоры бокового опрокидывателя ставится на бок, что в значительной степени снижает вероятность повреждения пленки во время разгрузки и позволяет лучше захватить рулон с помощью повсеместно используемых в сельском хозяйстве фронтальных погрузчиков;

- гидравлический двигатель защищен «антишоковым» клапаном и приводит в движение поворотный стол и ролики;
- гидравлический распределитель, монтируемый в кабине трактора, упрощает обслуживание устройства, не покидая кабины;
- шины «Vredestein» 350/50-16 12 PR, обеспечивающие требуемую мобильность на подмокрой поверхности.

Данная обмоточная машина значительно ускоряет процесс обмотки рулонов, не требует совместной работы второго трактора и погрузчика, ограничивает возможность повреждения пленки, в связи с чем является высокопроизводительным устройством, выделяющимся на фоне других машин такого типа.

Прицепы-платформы для перевозки рулонов.

Следующим типом изделий, являющимся частью технологической последовательности приготовления и подачи силоса являются прицепы-платформы для перевозки рулонов. Производится два типа прицепов:

- 1) двухосный прицеп-платформа:
 - T022 грузоподъемностью 7300 кг;
 - T025 грузоподъемностью 9000 кг;
- 2) двухосный прицеп-платформа:
 - T023 грузоподъемностью 11300 кг;
 - T026 грузоподъемностью 13800 кг.

Данные прицепы могут быть оборудованы тормозными системами различного типа: пневматической однопроводной, пневматической двухпроводной, пневматической двухпроводной ALB или гидравлической. Клиент может выбрать вид шин и диаметр отверстия дышла. Достоинством прицепов является низко расположенная грузовая платформа, обеспечивающая легкость погрузки, а также низкое расположение центра тяжести. Широкие шины хорошо подходят для работы на подмокрых торфяных лугах. Во всех моделях (в стандартной комплектации) возможна регулировка длины грузовой платформы благодаря использованию выдвижной задней рамы. За счет этого можно приспособить длину общей поверхности платформы к актуальным потребностям. Прицепы приспособлены для транспортировки со скоростью 40 км/ч. Дополнительным преимуществом является возможность транспортировки европоддонов.

Бортовые и самосвальные прицепы

Земледельцам, предпочитающим силосовать траву или кукурузу в силосах, фирма Pronar предлагает ряд бортовых и самосвальных прицепов, приспособленных для перевозки кукурузы или травы, собираемой с помощью соломорезок. Данные прицепы характеризуются увеличенным объемом кузова.

В этой группе предлагаются двухосные прицепы T653 (4-тонный), T653/1 (5-тонный) и T653/2 (6-тонный) с надставками из сетки высотой 1000 мм и диаметром 8x8 мм или 30x30 мм, а также прицеп на тандемном шасси T663/1 с приставкой «silo», которая характеризуется тем, что во время разгрузки назад (применяемой в силосах) открывается вся задняя часть прицепа. Тем самым облегчается и ускоряется разгрузка транспортируемой травы или кукурузы.

Для хозяйств со средним и большим ареалом зеленых угодий предлагаются самосвальные прицепы T669 на тандемном шасси с надставками высотой 1000 мм и грузоподъемностью 28 м³, T700 на тандемном шасси или «bogje» с надставками высотой 830 мм и объемом кузова 35 м³. Новинка в предложении – прицеп T900 с передвижной передней стенкой на тридемп-шасси с объемом загрузки 36,6 м³.

В зависимости от потребностей пользователя и типа прицепа могут быть оснащены пневматическими или гидравлическими одно- или двухпроводными ALB тормозными системами. Прицепы могут иметь дышло диаметром 50 и 40 мм на верхний или нижний транспортный прицеп или сцепной шар. Пользователь также может выбрать вид и размер шин (разные виды от разных производителей).

Мобильные смесители-кормораздатчики

Заключительную позицию технологической последовательности оборудования для производства и подачи силосован-

ных кормов в коммерческом предложении фирмы Pronar занимают мобильные смесители-кормораздатчики корма. Современные хозяйства, направленные на производство молока, не могут работать корректно и эффективно без оборудования такого типа. Именно поэтому фирма Pronar начала производство машин VMP (Vertical Mixer Pronar), характерной чертой которых является низкая высота и возможность легкой перестройки (путем добавления или снятия надставок) смесительной камеры (объемом до 8 м³, 10 м³ или 12 м³) в зависимости от актуальных потребностей пользователя. Базовая версия - это машина с грузоподъемностью 10 м³ VMP-10. Оптимальное количество дробильных ножей и форма смесительной камеры гарантируют надлежащее измельчение и смешение корма, а электронные весы позволяют точно дозировать компоненты корма и порции для отдельных голов. Применение в смесительном контейнере профилирован-



Откидные борта прицепов-платформ предохраняют груз во время транспортировки, а также позволяют загружать большее количество рулонов



Кормораздатчики фирмы Pronar

ных боковых стенок толщиной 8 мм, пола толщиной 20 мм и планетарной передачи известного производителя гарантирует длительную безаварийную эксплуатацию. Смеситель-кормораздатчик предназначен для коровников на 40-200 голов.

Роман Сидорук

Ведущий конструктор
отдела внедрений фирмы Pronar

Для силосования травы или кукурузы незаменимы специальные прицепы фирмы Pronar



Дисковые косилки PDT 290, PDF 290 и PDD 810

Легкое и эффективное кошение

Качество и экономичность кошения в значительной мере зависит от выбора косилки, правильности ее монтажа и агрегирования с трактором. Современная косилка должна хорошо копировать неровности почвы (т. е. должно быть обеспечено правильное положение косилки относительно скашиваемой поверхности), обеспечивать чистый и эстетичный срез, требуемую высоту кошения и необходимую производительность. Эти факторы имеют огромное значение для качества производимых в сельском хозяйстве кормов. Современные технические решения, используемые в косилках производства фирмы Pronar, отвечают высоким требованиям и облегчают их эксплуатацию.

Задненавесная дисковая косилка PDT 290

Агрегирование косилки

Благодаря регулируемым шкворням сцепного механизма косилка может работать с различными типами сельскохозяйственных тракторов, оснащенных трехточечной системой навески категории II и III. Регулируемые шкворни служат также для правильной установки сцепного механизма с трактором. При таком решении достигается оптимальная ширина прокоса, а ширина трактора перестает иметь какое-либо значение. Благодаря использованию современных материалов косилка PDT 290 характеризуется высокой надежностью и небольшим весом, поэтому для работы с ней (рабочая ширина косилки составляет 2,9 м) до-

статочно трактора мощностью 44 кВт (60 л. с.) В отличие от стандартной боковой системы навески, центральная система навески косилки PDT 290 характеризуется следующими преимуществами:

- равномерным нажимом режущего аппарата на почву благодаря центральной системе на-



Косилка PDT290: проезд над прокосом

- вески, находящейся в центре тяжести режущего аппарата косилки;
- улучшенным поперечным копированием неровностей почвы по сравнению с косилками с традиционными подвесками;



Косилки: PDD810 + PDF290: положение при транспортировке



Косилка PDT290: зона копирования поверхности

- оптимальным нажимом косилки на почву: трехступенчатая система регулирования оттяжных пружин обеспечивает оптимальный нажим косилки на почву (регулировка осуществляется в зависимости от типа и неровности почвы в границах от 70 до 90 кг);
- большим диапазоном наклона режущей балки, что особенно удобно при кошении на неровной местности или крутых склонах. Благодаря централь-



PDF290: рабочее положение

ной системе навески косилка быстрее реагирует на изменяющиеся условия работы.

Подъем косилки на поворотной полосе и для проезда над прокосами осуществляется при помощи регулятора высоты косилки, потребность в подъеме при помощи подъемного механизма трактора отпадает.

Привод

В приводах косилок производства фирмы Pronar используются высококачественные режущие балки и передачи ведущих производителей. Такие режущие балки и передачи используют крупнейшие мировые предприятия по производству сельскохозяйственной техники. Привод режущего аппарата ко-

силки приводится в действие трактором при помощи карданного телескопического вала с нереверсивной и фрикционной муфтами. Задача фрикционной муфты – защитить косилку от перегрузок. Нереверсивная муфта (свободное колесо) служит для защиты от резких изменений скорости вращения ВОМа. Посредством карданного телескопического вала усилие от центральной передачи передается на силовую передачу балки и, при помо-



PDD810: положение во время стоянки

щи сцепки с двойным шарниром, на первый диск режущей балки. Такая приводная система гарантирует надежную и стабильную работу машины.

PDF290: положение во время стоянки

Транспортировка

Косилки PDT 290 имеют три транспортных положения, что является несомненным плюсом и отличает их от косилок других производителей. Косилки можно транспортировать в следующих положениях: в вертикальном положении сбоку от трактора, в вертикальном положении сзади трактора и в горизонтальном

Косилки: PDD810 + PDF290: положение при транспортировке



Косилки: PDD810: положение при транспортировке; PDF290: рабочее положение



Срабатывание защиты от наезда

положении сзади трактора. Выбор положения при транспортировке зависит от оператора.

Защита от наезда

Косилка имеет гидравлическую защиту от наезда на препятствие. При наезде гидравлический механизм обеспечивает откидывание косилки и поднимает ее вверх, затем косилка самостоятельно возвращается в горизонтальное положение, а переключение в режим «кошение» осуществляется путем выдвижения поворотного гидроцилиндра косилки.



Косилка PDF290: зона копирования поверхности

Дисковая передненавесная косилка PDF 290

Эта современная косилка, изготовленная из наилучших материалов и с использованием передовых технологий, отличается очень высокими функциональными качествами. Современная стилистика, компактная, легкая, но прочная конструкция и большой диапазон адап-



Косилка PDT290: вертикальное положение при транспортировке сбоку трактора

тации к поверхностям позволяют ей смело конкурировать с косилками ведущих производителей.

Агрегирование косилки

Трактор для работы с передненавесной косилкой должен иметь переднюю трёхточечную навеску и ВОМ, а также одну гидравлическую секцию спереди трактора. Передненавесная косилка оснащается треугольной сцепкой. Она крепится на треугольной сцепке кат. II, размещенной на передней трёхточечной навеске трактора. Для привода косилки достаточно трактора мощностью 44 кВт (60 л. с.). Пе-



редненавесную косилку PDF 290 можно подсоединять вместе с задненавесной косилкой PDT 290. Общая рабочая ширина обеих косилок 5,5 м, а потребляемая мощность составляет 66 кВт (90 л. с.).

Адаптация к неровностям почвы

Передненавесная косилка производства фирмы Propar характеризуется высоким пределом копирования неровностей до высоты 510 мм. Исходя из рабочего положения, предел составляет 270 мм вверх и 240 мм вниз. Копируя неровность почвы, режущая балка устанавливается под углом +7° и -6° относительно почвы. Такая работа подвески гарантирует чистый и эстетичный срез и необходимую высоту кошения. Рабо-



Косилка PDF290: рабочее положение

Технические характеристики косилок

Тип косилки	PDT290	PDF290	PDD810
Ширина захвата [м]	2,9	2,9	8,1*
Ширина прокоса мин./макс. [м]	1,55/1,95	1,55/1,95	2x1,55/2x1,95
Производительность [га/час]	3,0	3,0	10,0*
Кол-во дисков	7	7	2x7
Кол-во ножей	14	14	2x14
Мин. мощность трактора [кВт/л. с.]	44/60	44/60	81/110*
Обороты ВОМ [об/мин]	540	1000	1000
Вес [кг]	550	610	1110

чие параметры подвески ставят косилку производства фирмы Propar в один ряд с наилучшими изделиями на рынке. Подъем косилки на поворотной полосе и для проезда над прокосами осуществляется при помощи регулятора высоты косилки, потребность в подъеме при помощи подъемного механизма трактора отпадает. Косилка поднимается на высоту 270 мм над уровнем почвы.

Транспортировка

Для того чтобы установить косилку в транспортное положение, необходимо поднять ее на максимальную высоту с помощью регулятора высоты косилки, заблокировать ее специальным шкворнем и поднять на трёхточечную переднюю навеску трактора на высоту, не ограничивающую поле обзора водителя и позволяющую без труда перевезти косилку.

Двусторонняя дисковая косилка PDD 810

Двусторонняя дисковая косилка PDD 810 представляет собой конструктивную комбинацию двух дисковых косилок с рабочей шириной захвата 2,9 м каждая, установленных на общем сцепном устройстве. Все кинематические и эксплуатационные свойства косилки

такие же, как у описанной выше задненавесной косилки. Двусторонняя косилка предназначена для работы в комплекте с передненавесной косилкой с рабочей шириной захвата мин. 2,8 м. Таким образом, ширина прокоса такой комбинации косилок составляет 8,1 м. Это отличное предложение для сельскохозяйственных производителей, имеющих большие аралы пастбищных угодий, а также экономичная альтернатива дорогостоящим самоходным косилкам.

Транспортировка

В отличие от задненавесной косилки, двустороннюю косилку



Косилки PDD810 + PDF290: рабочее положение

можно транспортировать только в вертикальном положении сзади трактора.

Войцех Чаплевич

Конструктор отдела внедрений фирмы Propar

Косилка PDT290: верхнее положение сбоку от трактора при транспортировке



PDT290 + PDF290: рабочее положение

Косилка PDT290: горизонтальное положение при транспортировке сзади трактора

Раздатчик кормов VMP-10

Быстрее и дешевле

Увеличение поголовья молочного скота требует применения новых технологий кормления животных. Фирма Pronar начала общепольский цикл презентаций раздатчика кормов VMP-10.

В январе фирма Pronar организовала показ работы своего кормораздатчика совместно с фирмой Edmasz из г. Высоке-Мазовецке. С его работой ознакомились скотоводы из окрестностей г. Высоке-Мазовецке. Презентация была организована в селе Пухалы на ферме г-на Михала Лютостанского.

В ходе презентации была показана технология приготовления полнорационной смеси кормов TMR и механизированной раздачи кормов одновременно по двум сторонам кормораздатчика. TMR (total mixed ration) – это система полнорационного кормления молочных коров сбалансированной по питательности кормовой смесью с фиксированным временным интервалом. Данный способ кормления отлично зарекомендовал себя как на крупных пред-

приятиях с большим поголовьем коров, так и на небольших молочных фермах с беспривязным и привязным содержанием коров.

Главные достоинства системы:

- перемешивание кормов таким образом, чтобы у коровы не было возможности выбрать отдельные компоненты из корма;
- приготовленный таким образом корм удовлетворяет потребность животных в энергии, белках, минеральных веществах и витаминах (в отличие от традиционного метода);
- приготовление индивидуального рациона для отдельных коров, что улучшает переваривание корма в рубце коровы (снижение риска развития ацидоза и

Владелец хозяйства с сыном на фоне кормораздатчика и трактора серии P7



Участники презентации внимательно наблюдают за процессом измельчения корма



Загрузка корма в кормораздатчик



Приглашенные гости знакомятся с технической спецификацией VMP-10

появления других проблем с перевариванием);

- увеличение суточного удоя молока на ок. 6 % (по некоторым источникам даже на 10 %);
- значительное снижение затрат.

Фермеры, которые присутствовали на презентации кормораздатчика VMP-10, не имели замечаний относительно качества, скорости перемешивания и измельчения кормовой смеси. Как отметили гости,

присутствующие на презентации, весь процесс приготовления одной порции корма длится всего двадцать минут, т. е. меньше, чем в кормораздатчиках других фирм. Все гости согласились с тем, что покупка раздатчика кормов – это очень выгодная инвестиция в процесс выращивания молочного скота, поскольку этот агрегат позволяет оптимально составить кормовую смесь при одновременном снижении себестоимости производства молока. Фонды помощи сельскому хозяйству предоставляют выгодные условия для покупки кормораздатчиков.

Рыночная позиция фирмы Pronar зависит не только от качества продуктов, но и от доступности на территории всей

Стандартная версия	
Емкость бункера с надставкой	10 м ³
4-точечная система взвешивания с дисплеем LCD Агрегирование – рама с универсальной плитой для присоединения дышла к верхнему или нижнему буксирному устройству – крюку, жесткая связь Ø 40	
Собственный вес	3700 кг
Грузовместимость	4000 кг
Общий вес	7700 кг
Габариты:	
Общая длина	4850 мм
Общая ширина	2550 мм
Общая высота	2600 мм
Размер загрузочного бункера (внутр.) :	
Длина	1960/3470 мм
Ширина	2000/2440 мм
Высота без надставки	1590 мм
Высота надставки	
	250 мм
4-сегментная конструкция надставки позволяет легко устанавливать и демонтировать ее	
Толщина обшивки бункера, толщина надставок	8 мм
Толщина пола бункера	20 мм
Тип мешалки	1 – вертикальный шнек
9 сменных ножей на вертикальном шнеке: 2 противножа с механическим управлением, 2 дозирующих люка с гидравлическим управлением; 2 раздаточных люка, благодаря которым можно более точно дозировать кормовую смесь (в рабочем положении люки не увеличивают габаритные размеры бункера). Подножка со ступеньками с обеих сторон кормораздатчика для мытья загрузочного бункера.	
Привод ВОМ	540 об/мин
Потребность в мощности трактора	45 кВт
Скорость вращения мешалки	25 об/мин
Шины	30x11,5-14,5 20PR
Скорость	25 км/час
Ручной тормоз Вал отбора мощности Клинья под колеса Тормозная система – однопроводная пневматическая Задняя световая сигнализация	
Дополнительное оснащение	
Тормозная система	двухпроводная пневматическая, гидравлическая
Возможность установки дополнительной надставки 250 мм, в результате чего емкость бункера увеличивается на 2 м ³	
Раздатчик кормов VMP-10 рекомендуется для стада коров численностью 50-60 голов	
Агрегирование	- буксирное устройство с вращающейся тягой Ø 50 - заднее прицепное устройство с неподвижной тягой Ø 50

страны специализированной системы дистрибуции и сервиса. В ходе ежедневного кормления скота кормораздатчик должен всегда работать максимально эффективно.

Средний годовой удой одной дойной коровы в Польше составляет всего лишь 6664 литра, несмотря на то, что в лучших хозяйствах надаивается даже 12 тыс. литров.

Такая диспропорция между потенциальным и фактическим удоем коров связана, главным образом, с их неправильным кормлением. Чтобы корм лучше усваивался, он должен быть полноценным и хорошо сбалансированным, а все грубые корма, включая концентрированные и витаминно-минеральные добавки, должны быть хорошо перемешанными. Питаясь таким кормом, коровы будут давать больше молока очень высокого качества.

Раздатчик кормов предназначен не только для перемешивания,

Pronar приглашает принять участие в презентациях оборудования. Просим присылать заявки на организацию презентации в Вашем регионе-региональным руководителям продаж, которые помогут Вам в организации презентации. Контактные телефоны Вы найдете на стр. 96.

но и для измельчения, перевозки, взвешивания и раздачи готового корма. На фоне конкуренции раздатчики кормов фирмы Pronar выделяются следующими техническими параметрами и оригинальными конструктивными решениями:

- использование планетарной передачи производства фирмы Comer Industries, которую устанавливают на своих машинах ведущие производители кормораздатчиков. Благодаря ее использованию раздатчик кормов



Засыпной бункер кормораздатчика



Интервью с Михалом Лютостанским, фермером из села Пухалы

Сколько коров Вы держите?

- Все стадо насчитывает сорок шесть голов, из которых 26 дойных, а остальные – тельные телки.

Каким оборудованием Вы пользуетесь в коровнике?

- Доильной установкой с молокопроводом и резервуаром на 1400 литров.

Как часто Вы кормите коров?

- Два раза в день.

Из каких компонентов приготовлена сегодняшняя кормовая смесь?

- Кормовая смесь приготовлена из сеносилоса, кукурузного силоса, молотого зерна (собственного), концентрата Protamilk фир-

мы Sano, в качестве премикса – Provisan.

В чем состоит разница между приготовлением кормовой смеси вручную и приготовлением ее в кормораздатчике VMP-10?

- При механическом приготовлении корма работа сводится к загрузке кормораздатчика и его выгрузке, перемешивание кормовой смеси длится столько же, сколько длится загрузка, а раздача корма – 10 минут. То есть процесс раздачи корма происходит гораздо быстрее, чем при ручном приготовлении смеси.

Что Вы думаете по поводу раздатчика кормов?

- Я очень приятно удивлен тем, что он не требует большой мощности трактора. Для моего коровника это оборудование в самый раз. Очень важный аргумент – это возможность снятия надставки, мешающей въезду в коровник; в будущем ее можно в любой момент установить. Приготовление одной порции корма для всего стада с использованием кормораздатчика VMP-10 занимает около 20 минут, это очень быстро. Заслуживает внимания манжета, установленная в верхней части бункера. Благодаря этому компоненты смеси не высыпаются из бункера и тщательно перемешиваются. Понравился и сам раздатчик кормов, и его работа.

может работать с большой нагрузкой без потребности в дорогостоящих ремонтах;

- сегментная конструкция загрузочного бункера позволяет регулировать емкость камеры перемешивания в диапазоне от 8 до 10 м3 (в зависимости от текущих потребностей); изменение емкости бункера за счет возможности установки и демонтажа специальной надставки; вертикальный шнек с 9 ножами, из которых:
 - 3 ножа в нижней части бункера изготовлены из



Интервью с Веславом Качинским, фермером из села Милево

Сколько всего коров Вы выращиваете?

- В моем стаде тридцать коров. В ближайшем будущем я планирую значительно увеличить и коровник, и стадо.

Как часто Вы кормите коров?

- Коровы получают корм два раза в день, первое кормление начинается в 7.00 и иногда продолжается даже три часа.

Как Вы считаете, может ли кормораздатчик VMP-10 облегчить и сократить раздачу кормов при кормлении молочного скота?

- Раздача корма перемешиваемого механическим способом не может длиться более 40 минут. Во время показа раздача длилась не более получаса. Это меня удивило и должен Вам признаться, что если бы не ограниченные финансы, я бы купил кормораздатчик. Я также заметил, что его конструкция очень стабильна благодаря вертикальным рифлениям металлического листа, из которого сделан бункер. Раздатчик очень легкий, его может тянуть даже маломощный трактор.

хромо-ванадиево-вольфрамовой стали с наивысшей степенью стойкости к стачиванию;

- 6 хромо-ванадиевых ножей с повышенной стойкостью к стачиванию, с 3 рабочими положениями, рассчитаны на 700-800 часов активной работы;
- 4-точечная электронная система взвешивания, в которой вес добавляемых компонентов отображается на большом четком дисплее фирмы Digi-Star, существует возможность выбора дисплея LCD:
 - EZ2000 (стандарт) – дисплей с отображением главных весовых параметров;
 - EZ400 (опция) – дисплей с такими же возможностями,



Противонож

что и EZ2000, но меньше на 65%; рекомендуется для установки внутри трактора;

- EZ3200 (опция) – программируемый индикатор, интегрированный с компьютерными программами для управления раздачей корма, с возможностью радиопередачи данных;
- универсальная конструкция рамы позволяет по мере необходимости зацеплять дышло за верхний или нижний крюк;
- 2 дозирующих люка с гидравлическим управлением с обеих сторон кормораздатчика;
- подножка со ступеньками с обеих сторон кормораздатчика для контроля обслуживания и мытья загрузочного бункера;
- гофрированная обшивка стенок бункера значительно повышает жесткость всего бункера VMP-10; в связи с высокой стоимостью и большими трудозатратами этот метод применяют только некоторые производители раздатчиков кормов.



Стандартный дисплей системы взвешивания EZ 2000

Павел Прокопюк

Региональный руководитель продаж фирмы Pronar

Резчики силоса

Каждый день свежая порция

В последние годы увеличилось значение силоса и сеносилоса как метода консервации зеленых кормов для скота. Силосование снижает потери и повышает питательную ценность корма по сравнению с сушеным сеном. Однако правильное приготовление силоса – это только половина успеха. Необходимо также правильно вырезать блок силоса из призмы, для чего и предназначен резчик силоса.

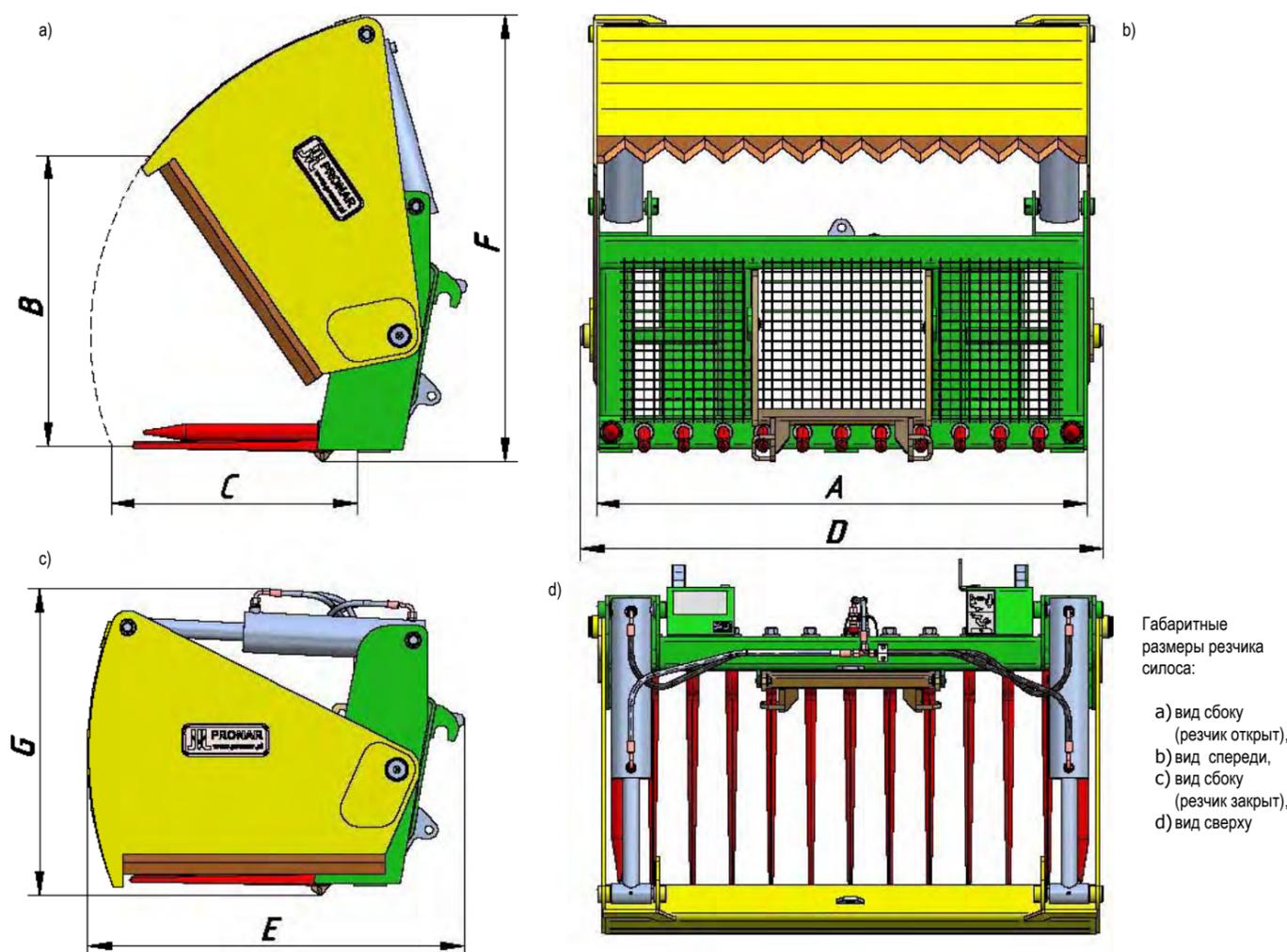
Резчик силоса позволяет вырезать из призмы силоса аккуратные блоки с ровной и гладкой поверхностью среза. Гладкая поверхность ограничивает доступ воздуха в корм. В противном случае нарушается структура силоса и повышается риск проникновения воздуха внутрь призмы. Опасность такого явления существует

даже на глубине одного метра. В результате корм начинает нагреваться и происходит вторичная ферментация, развиваются бактерии и плесень. Поэтому рекомендуется вырезать свежие порции силоса только в количестве, достаточном на один день кормежки. Ежедневное вырезание блоков силоса вручную – это тяжелый и трудоемкий процесс. Резка силоса становится легче с использованием специализированного оборудования – резчика силоса. Идя навстречу потреб-

Зубья от ведущих производителей обеспечивают длительную безаварийную работу резчика силоса. Особого внимания заслуживают массивные боковые зубья, которые значительно снижают опасность их выламывания.



Параметры	WK 1.25E	WK 1.25	WK 1.5E	WK 1.5
Объем блока силоса	0,85 м³		1 м³	
Ширина резки [A]	1250 мм		1490 мм	
Зев [B]	860 мм			
Глубина вырезки [C]	730 мм			
Расстояние между зубьями	120 мм			
Количество гидроцилиндров	2			
Вес	546 кг		600 кг	
Тип крепления	EURO	ŁC-1650	EURO	ŁC-1650
Ширина [D]	1350 мм		1590 мм	
Глубина [E]	1125 мм	1140 мм	1125 мм	1140 мм
Высота - открытый [F]	1380 мм			
Высота - закрытый [G]	950 мм			





Резчик силоса, установленный на фронтальном погрузчике, позволяет вырезать блоки по всей высоте призмы силоса



Вырезка блока корма не нарушает структуру призмы силоса. Резчик силоса вырезает аккуратные блоки с ровной и гладкой поверхностью среза. Гладкая поверхность ограничивает доступ воздуха в корм.



При помощи резчика силоса, работающего вместе с фронтальным погрузчиком, можно также перевозить корм к месту кормежки



Благодаря возможности разгрузки корма при помощи резчика силоса, установленного на фронтальном погрузчике на достаточной высоте, можно без труда загружать кормораздатчик VMP-10



Механический сбрасыватель позволяет разгружать блок силоса в кормовом коридоре коровника

ностям клиентов, фирма Pronar расширила ассортимент фронтальных погрузчиков и включила в него резчик силоса. Доступны два типоразмера (1,25 м и 1,5 м), каждый с еврокреплением для фронтального погрузчика LC-1650. Резчики отличаются компактной и прочной конструкцией, а также высокой скоростью вырезания блока силоса. Снизу рабочее пространство ограничивают горизонтальные вилы, которые вбиваются в призму силоса. После погружения вил в силос подвижная челюсть, управляемая двумя гидроцилиндрами, отрезает блок силоса. Оптимально спроектированная форма режущих ножей из износостойкой стали (в том числе на боковых плоскостях) обеспечивает длительный срок эксплуатации. Внутренняя и наружная поверхность, образовавшиеся после вырезки блока силоса, остаются гладкими. При помощи резчика силоса, работающего вместе с фронтальным погрузчиком, можно также перевозить корм к месту кормления. Механический сбрасыватель позволяет разгружать блок силоса в кормовом коридоре коровника. Установленный на фронтальном погрузчике резчик может работать на высоте, которая дает возможность для загрузки кормораздатчика.

Включение в ассортимент продукции, предназначенной для механизации процесса кормления скота, резчика силоса, работающего вместе с кормораздатчиком VMP-10 (описание см. в ежеквартальнике Pronar № 1, стр. 26), позволяет экономично и эффективно обслуживать скотоводческие хозяйства с поголовьем скота вплоть до 200 голов. Дальнейшее повышение уровня механизации заготовки зеленых кормов и их хранения возможно при условии применения пресс-подборщика PRONAR Z-500 и обмотчика рулонов Z-235 и Z-245 (описание в ежеквартальнике Pronar № 1, стр. 16).



Гидроцилиндры и износостойкие гидравлические провода гарантируют безопасную вырезку силоса из призмы

Мартин Кулис
Конструктор отдела внедрений фирмы Pronar

Прицепы для перевозки скота

Награда за безопасность

Каждый, кто сталкивался с проблемой перевозки животных, знает, что это не так-то просто сделать. Необходимо обеспечить животным максимальный комфорт и безопасность в пути. Производимые фирмой Pronar прицепы Kurier 6 и Kurier 10 превосходно приспособлены для перевозки домашнего скота. Более того, они входят в число наиболее часто экспортируемых прицепов производства этого предприятия.

Прицепы типа Kurier очень популярны на рынках Западной Европы, особенно в наиболее экономически развитом регионе Германии – Баварии. Прицепы Kurier 6 и Kurier 10 отлично за-

рекомендовали себя везде, где сельское хозяйство тесно связано с производством молока, сыров и молочных продуктов. Удобные в пользовании, вместительные (Kurier 6 – до 5 тонн, Kurier 10 – до 8 тонн)

и недорогие, они являются отличным предложением для животноводов. Прицепы Kurier производятся из самых высококачественных материалов и обеспечива-

ют безопасность перевозимых животных. Kurier 6 – это одноосный прицеп, а Kurier 10 – двухосный прицеп типа «тандем». Исполнение из водостойкой фанеры га-

Борта прицепов Kurier 6 и Kurier 10 выполнены из водостойкой фанеры



В прицепе Kurier 6 помещается ок. 6 коров

В прицепе Kurier 10 помещается ок. 10 коров



Kurier 6



Тип подвески	Одноосная
Допустимый общий вес (кг)	5100
Габаритные размеры: длина/ширина/высота (мм)	6023/2498/2750
Длина платформы (внешняя) (мм)	4200
Длина платформы (внутренняя) (мм)	4160
Ширина платформы (внешняя) (мм)	2400
Ширина платформы (внутренняя) (мм)	2360
Высота бортов (внутренняя) (мм)	2050
Погрузочная высота платформы (мм)	660
Колесная колея (мм)	2100
Шины	11,5/80-15,3 12 PR
Максимальная скорость (км/час)	25

Стандартное оснащение

- допустимый общий вес 5,1 т
- допустимая скорость до 40 км/час
- опорное колесо дышла
- пол из пропитанной древесины
- борта из водостойкой фанеры
- однопроводная пневматическая тормозная система
- кривошипный ручной тормоз
- пружины, облегчающие открытие и закрытие заднего борта
- шины 11.5/80-15.3 14PR

Kurier 10



Тип подвески	Тандем
Допустимый общий вес (кг)	8000
Габаритные размеры: длина/ширина/высота (мм)	8050/2500/3020
Длина платформы (внешняя) (мм)	6000
Длина платформы (внутренняя) (мм)	5960
Ширина платформы (внешняя) (мм)	2400
Ширина платформы (внутренняя) (мм)	2360
Высота бортов (внутренняя) (мм)	2050
Погрузочная высота платформы (мм)	930
Колесная колея (мм)	2100
Шины	11,5/80-15,3 12 PR
Максимальная скорость (км/час)	25

Стандартное оснащение

- допустимый общий вес 8 т
- допустимая скорость до 40 км/час
- опорное колесо дышла
- пол из пропитанной древесины
- борта из водостойкой фанеры
- однопроводная пневматическая тормозная система
- кривошипный ручной тормоз
- пружины, облегчающие открытие и закрытие заднего борта
- шины 11.5/80-15.3 12PR

Оptionальное оснащение

Kurier 6

двухпроводная пневматическая тормозная система, шины 14,0/65-16 14PR, инерционный тормоз, шнурованный тент,

Kurier 10

трехпроводная пневматическая тормозная система, инерционный животных, запасное колесо (отдельно) 11.5/80-15.3 12PR, запасное

14,0/65-16 14PR, запасное колесо (отдельно) 11.5/80-15.3 14PR, запасное колесо (отдельно) гидравлическая тормозная система, перегородка для повышения безопасности животных

тормоз, гидравлическая тормозная система, шнурованный тент, перегородка для повышения безопасности колесо (отдельно) 14,0/65-16 14PR



Награда «Доброслав» за прицепы для перевозки скота моделей PRONAR Kurier 6 и PRONAR Kurier 10, повышающие безопасность труда в сельском хозяйстве

рантирует долговечную эксплуатацию. Задний борт, на котором имеются рейки для облегчения загрузки скота, открывается и опускается до уровня земли, также имеются откидные панели для безопасной загрузки скота. Одним из преимуществ прицепов является их высокая максимальная скорость передвижения,

составляющая 40 км/ч. Прицепы могут быть оснащены специальными перегородками, повышающими безопасность животных во время перевозки. Формой оценки производителей, заботящихся о безопасности труда пользователей, является награда «Доброслав», присуждаемая Председателем аграрной

кассы социального страхования (KRUS) за изделие, повышающее безопасность труда в сельском хозяйстве. На ярмарке «Агротех 2008» фирма Pronar удостоилась награды «Доброслав» именно за прицепы для перевозки скота Kurier 6 и Kurier 10. Награда была вручена Председателю правления фирмы Pronar – Серги-

ушу Мартынюку. В обосновании решения жюри написал: «Перевозка животных – это очень опасное занятие. Использование прицепов Kurier позволяет избежать многих связанных с этим рисков».

Рафал Освецински

Специалист по маркетингу фирмы Pronar

Полы прицепов Kurier выполнены из пропитанной древесины



Подметально-уборочные машины

Грядет весенняя уборка

После того, как растает снег, город выглядит как большая песочница. За последние несколько месяцев на улицах скопилось огромное количество песка, особенно на проезжей части. Появятся ли в связи с этим и в этом году газетные статьи с заголовками в стиле: «Когда дорожные службы начнут уборку после зимы?». Ведь весенняя уборка это не только подметание улиц и дорог. Это также уборка площадей, автостоянок, дворов, а также очистка всех других твердых поверхностей дорог и тротуаров. Предназначенное для этой цели оборудование должно быть комплексным.

Фирма Pronar производит подметально-уборочные машины в течение уже нескольких лет. Фирма прикладывает все усилия к тому, чтобы машины отвечали требованиям предприятий, занимающихся поддержанием чистоты на улицах города, на автостоянках, на площадях, во дворах и т. п. Многолетний опыт в области конструирования и производства сельскохозяйственных и коммунальных машин позволяет создавать современные и надежные продукты, которые удовлетворяют потребности клиентов и повышают уровень комфорта работы оператора. Необходимо отметить, что, делая упор на современность изделий и стремясь предлагать клиентам продукты на самом высоком технологическом уровне, производитель сотрудничает с многими организациями и институтами, что имеет большое

влияние на степень инновационности, качества и надежности оборудования. Предложение фирмы Pronar включает в себя подметально-уборочную машину AGATA ZM-1600 шириной 1600/2000 мм с боковой щеткой, которая может навешиваться на трактор, модель AGATA ZM-2000 шириной 2000/2400 мм с боковой щеткой, а также прицепную подметально-уборочную машину ZMC-2.0.

Оба типа уборочных машин AGATA состоят из рамы, на которой закреплен подметающий валик с приводом от гидродвигателя, и бункера для мусора, подвешенного на раме. Выгрузка бункера для мусора осуществляется при помощи гидравлики. Подметальная машина навешивается на трактор при помощи трехточечной системы навески, рабочий угол которой (без бункера) можно регулировать при помощи продольных тяг. Во время работы подметальная машина передвигается на двух опорных саморегулирующихся ко-

Технические характеристики прицепной подметально-уборочной машины ZMC 2.0

Тип машины	ZMC 2.0
Способ крепления	При помощи дышла к верхнему буксирному устройству трактора, внутренний диаметр дышла 40 мм, управление дышлом осуществляется от гидравлической системы трактора.
Привод	Привод от 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 плавной регулировкой оборотов, с приводом от гидравлических двигателей.
Вакуумная система	Система всасывания мусора под давлением с всасывающим наконечником, передвигающимся по очищаемой поверхности.
Бункер для мусора	Вместимость 2,1 м ³ , подъем и выгрузка гидравлическим способом.
Гидравлическая система	Компактный гидравлический блок с автономным гидравлическим насосом с приводом от ВОМ трактора и маслобаком емкостью ок. 40 литров.
Система полива	Бак для воды емкостью 240 л с датчиком уровня воды, механический водяной насос, электрическое включение поливателей.
Управление	Электроуправление гидравлической системой и системой полива из кабины водителя с помощью дистанционного пульта, напряжение питания 12 В от 3-пинового разъема.
Ширина уборки	2000 – 2300 мм
Тормозная система	Двухпроводная пневматическая тормозная система со стояночным тормозом.
Освещение	Задние фары подключены к электросистеме машины, напряжение питания 12 В от 7-пинового разъема трактора.
Габариты:	
- ширина	2175 мм
- ширина (со щетками)	2350 мм
- длина	3510 мм
- высота	2230 мм
- высота выгрузки	1660 мм
Собственный вес	2300 кг (без воды)
Скорость уборки (рекомендуемая)	6 км/час
Скорость движения	40 км/час
Колесные диски	6.00x17,5 6xM18x1,5 Ø160XØ205 ET=0
Шины	215/75R17,5HT TL 135/133J
Давление в шинах	850 кПа
Эффективность очистки поверхности при рекомендуемой скорости уборки	13800 м ³ /час

Подметально-уборочная машина ZMC 2.0 с поднятым бункером для мусора



лесах, а во время остановки дополнительно опирается на стояночную опору. Оборудование подметально-уборочных машин AGATA позволяет

удалять загрязнения и собирать мусор или (после демонтажа бункера для мусора и установки щетки под наклоном) только заметать мусор на правую или

Технические характеристики подметально-уборочных машин AGATA ZM-1600 и AGATA ZM-2000

Тип машины	AGATA ZM-1600	AGATA ZM-2000
Способ крепления	Трехточечная система навески	
	TUZ кат. I и II	TUZ кат. II и III
Привод	От гидравлической системы трактора	
Вместимость бункера для мусора	200 дм ³	250 дм ³
Максимальное рабочее давление масла при непрерывной работе	16 МПа	
Минимальный расход гидравлического масла	13 дм ³	
Скорость вращения подметающего валика (рекомендуемая)	100 об/мин	
Максимальная скорость вращения вальцово-щеточной щетки	130 об/мин	
Рекомендуемая скорость уборки	6 км/час	
Вместимость бака для воды	~130 л	
Привод системы поливки	Электрический напорный насос	

левую сторону. В зимнее время ее можно использовать для расчистки дорог от снега. Доступна также опция, оснащенная системой поливки (для уменьшения пылеобразования), в которую входят резервуар, насос, сопла, шланги и боковая щетка-подборщик (подметание из-под бордюров) с гидроприводом. Оба типа подметально-уборочных машин используются на дорожно-строительных предприятиях для технологической очистки поверхности перед укладкой асфальта на ремонтируемых участках дорог. Также их можно использовать в коммунальных и сельских хозяйствах, лесхозах, водных хозяйствах.

Стараясь обеспечить комплексное обслуживание клиентов, фирма Pronar включила в свое предложение прицепную подметально-уборочную машину ZMC 2.0. Машина может работать с сельскохозяйственным трактором мощностью не менее 60 л. с., оснащенным валом отбора мощности со скоростью вращения 1000 об/мин. В состав чистящего блока входят 2 щетки-подборщика с приводом от гидравлических двигателей, которые собирают мусор и направляют его под машину, откуда мусор под давлением засасывается в бункер. Система поливки состоит из насоса, бака для воды вместимостью 240 литров и поливальных сопел, которые во время работы эффективно предотвращают образование пыли. Подъем бункера и выгрузка мусора осуществляется гидравлическим способом непосредственно в контейнер или на прицеп. Гидравлическое поворотное дышло позволяет подметальной машине передвигаться вплотную к бордюру. Оператор управляет работой подметально-уборочной машины из кабины при помощи переносного пульта дистанционного управления. Для включения и

выключения чистящего блока предусмотрен выключатель, который опускает чистящий блок в рабочее положение и включает привод щеток, а также осуществляет

подъем и выключение привода. Скорость вращения щеток плавно регулируется в пределах от 0 до 130 об/мин. Для включения поливателей необходимо включить последовательно четыре отдельных выключателя, которые могут включаться независимо друг от друга. Количество поливателей выбирается в зависимости от типа и влажности поверхности. Первый выключатель включает поливатель перед всасывающим наконечником системы поливки. Второй включает поливатели, размещенные внутри бункера для мусора. Третий запускает сопла перед щетками. Четвертый, последний выключатель включает поливатель в засасывающем тоннеле. Бункер для мусора вместимостью 2,1 м³ находится в задней части подметально-уборочной машины. Управление открытием, закрытием, подъемом и опусканием бункера осуществляется с позиции

Трактор PRONAR 320 AMK с подметально-уборочной машиной AGATA ZM-1600 (с боковой щеткой и системой поливки)

ZEFIR 40k с подметально-уборочной машиной AGATA ZM-1600



оператора при помощи рычага в форме джойстика. В нейтральном положении рычаг блокируется от случайного включения.



Подметально-уборочная машина AGATA ZM-2000 без системы поливки

Выгодная цена

Доступность запасных частей

Технические параметры

Простота в обслуживании

Сервис

Оборудование

Подметально-уборочные машины Pronar - взгляд со стороны клиентов

Клиенты, которые приобрели подметально-уборочные машины Pronar, обращают внимание на соотношение цены и качества по сравнению с техникой со сходными техническими параметрами других производителей. Одним из главных достоинств машины клиенты чаще всего называют оснащение машины, то есть систему всасывания и щетки, которые, по мнению клиентов, превосходно удаляют песок и мусор, скопившийся под бордюрами. Также клиенты указывают на простоту обслуживания машины и возможность управления ею из кабины трактора. Еще одним важным фактором, от которого зависит выбор подметально-уборочной машины фирмы Pronar, является качество сервиса и доступность запасных частей.

Мартин Зубелевич

Специалист по продажам на польский рынок фирмы Pronar

Войцех Пекарски

Специалист по маркетингу фирмы Pronar

Трактор PRONAR 320 AMK с подметально-уборочной машиной AGATA ZM-1600, навешенной на систему передней навески TUZ

Прицепная подметально-уборочная машина ZMC 2.0 с коммунальным трактором ZEFIR 85k

Подметально-уборочная машина AGATA ZM-1600 отличается простотой в обслуживании и всесторонностью применения

Коммунальный трактор ZEFIR 40k

Возможность комплексного использования подметальной машины AGATA ZM-1600 стала ключом к ее успеху

При выборе подметально-уборочной машины важным фактором является не только цена, но и экономичность работы

Уборочная машина ZMC 2.0

Оборудование на пятерку

Предприятие F.H.U. Paweł – это семейная фирма, основанная Яном Калатой в 1995 году. Её резиденция находится в Шафлярах. Фирма действует на территории Новотарского повета, в котором насчитывается 400 км дорог. Недавно предприятие приняло решение о приобретении подметальной машины ZMC 2.0. Мы попросили владельца фирмы, господина Яна Калату, оценить машину.

Чем занимается ваша фирма в данный момент?

- Прежде всего, предоставляем услуги в области строительства и обслуживания сети дорог – начиная с подготовки поверхности к асфальтированию, ремонта испорченного дорожного покрытия, и заканчивая их содержанием в течение всего года. Я имею в виду устранение снега, подметание, кошение газонов, обочин и т. п.

Сколько у вас работников?

- Это зависит от времени года. Поскольку мы действуем на территории, которая в летний период пользуется популярностью среди туристов, то летом мы принимаем на работу добавочных работников. Обычно в весенний сезон у нас работает около 30 человек.

маем на работу добавочных работников. Обычно в весенний сезон у нас работает около 30 человек.

Почему Вы приняли решение о покупке именно ZMC 2.0?

- Мы очень внимательно рассматривали этот вопрос, сравнивали предложения различных фирм. Оказалось, что изделия других производителей, помимо похожих технических параметров, значительно дороже оборудования фирмы Pronar. Мы нуждались в относительно большой подметальной машине. Здесь у нас очень снежные зимы, а летом на обочинах много песка.

Сколько часов проработала машина?

- Во время весенней оттепели она работала непрерывно в течение двух недель, и днем, и ночью. Она служит нам уже третий месяц.

Какого рода работы Вы выполняете с её помощью? Применяете ли Вы её для очистки улиц, площадей или, например, производственных залов и складских помещений?

- Нет, подметальная машина служит нам исключительно для очистки улиц.

Отличная сборка песка у бордюров



Уборочная машина ZMC 2.0, принадлежащая фирме F.H.U Paweł в гмине Шафляры



Уборочная машина фирмы Pronar во время работы на территории гмины Шафляры

Чем выделяется ZMC 2.0 на фоне других того рода машин?

- Прежде всего следует отметить засасывающую систему и щетки – они работают просто отлично. Благодаря тому можем эффективно удалять песок и грязь, накопившиеся у бордюров. Лучше всего работать при влажной погоде или непосредственно после дождя. Тогда продуктивность машины возрастает.

Куда выбрасываются загрязнения и мусор, накопившиеся в мусорном баке?

- Мусор из подметальной машины выбрасывается на небольшой грузовик с полуприцепом. Это очень удобное решение, особенно во время работы в городе. В будущем мы намерены купить еще прицеп для коммунального трактора.

Оросительная система и щетка подметально-уборочной машины ZMC 2.0



Гмина Шафляры расположена в центральной части Подгалья, в пределах Новотарской Котловины, Скалицовой Полосы и Губаловского Предгорья. Окружают её Татры, Горцы, оравско-новотарские торфяники и Пенины, т.е. местности с особыми природными качествами, наиболее привлекательные в общекарпатском масштабе. Территория гмины расположена на высоте от 605 м в окрестностях Малого Рогожника до 927 м в пределах Банского Верха. Перепады высот, превышающие 300 м, а также неоднородность рельефа способствуют разнообразию природных условий при относительно небольшой поверхности гмины.

Встречались ли Вы во время эксплуатации с какими-либо техническими проблемами?

- Оператор очень скоро овладел принципами обслуживания машины и теперь отлично справляется с ней даже в узких переулках или на автобусных остановках. Сначала проблемой был для нас факт, что машина работает со скоростью 1000 оборотов в минуту, а наш трактор – 750. Но потом мы справились и с этим. Оказалось, что достаточно просто установить на машине редуктор.

На ваш взгляд, какой оценки заслуживает подметальная машина ZMC 2.0?

- Оценивая объективно – крепкая 4 с плюсом, даже 5.

Анджей Базылук

Специалист по рекламе и маркетингу фирмы Pronar

Прицеп с центральной осью

Новый самосвал для строительной отрасли

Придерживаясь стратегии постоянного развития и внедрения новых технологий, фирма Pronar предлагает новый продукт, на этот раз для сектора строительного транспорта. Это двухосный прицеп PC100 с центрально размещенными осями (тандем) и кузовом типа «самосвал» с трехсторонней разгрузкой (допустимый общий вес 18 тонн). Выпуская оборудование для дорожного транспорта, предприятие Pronar, известное главным образом как производитель сельскохозяйственной и коммунальной техники, намеревается не просто начать работу в новом рыночном секторе, но и выйти в этом секторе на одну из ведущих позиций.

В то время как большинство предпринимателей, в том числе и транспортно-строительные фирмы, ломают себе голову, на чем бы еще сэкономить, Pronar предлагает готовый ответ: лучшим решением проблемы может оказаться оснащение уже имеющегося

грузового и строительного транспорта прицепами, что позволит повысить грузоподъемность и рентабельность их использования.

Улучшение функциональности в результате оборудования прицепами PC100 с центральной осью возможно только для грузовых автомобилей с колесной формулой 6x2, 6x4 и 6x6. Именно эта конструкция привода чаще всего применяется в автомобилях, используемых в качестве средств транспортировки строительных материалов. Такие транспортные средства часто еще на заводе осна-



Прицепы во время задней разгрузки

щаются сцепными устройствами и гидравлическими, пневматическими и электрическими соединениями, выведенными в заднюю часть автомобиля (даже если данный автомобиль их не имеет, то его оборудование этими элементами стоит гораздо меньше, чем покупка нового автомобиля). Комбинация с прицепом повышает возможности транспортного средства при относительно небольшом увеличении расхода топлива, причем расходы, связанные с транспортной услугой, снижаются за счет улучшения коэффициента использования состава «автомобиль + прицеп». Наиболее оптимальным решением является автопоезд, состоящий

из прицепа PRONAR PC100 и трехосного самосвала с трехсторонней разгрузкой. С его помощью можно перевозить грузы на большие расстояния и разгружать их без отсоединения прицепа и последующего проезда по разгруженному с самосвала грузу. После отсоединения прицепа автомобиль можно использовать для работы в местах с ограниченной маневренностью.

В связи с высокой прочностью конструкции прицеп производства фирмы Pronar может использоваться не только для работы на твердых поверхностях дорог, но и в более трудных условиях. На прицепе можно перевозить как строительные материалы (например, песок, мусор, гравий, камень различного размера),

Тормозная система прицепа оснащена EBS



Лестница на дышло и площадка на переднем борту облегчают крепление тента и визуальный контроль платформы

Решетка на фарах для защиты от повреждений



Использование гнутых профилей на бортах позволило укрепить их без приварки дополнительных укрепляющих элементов

Высота положения сцепного механизма регулируется в границах ± 110 мм

Автоматическое открытие заднего борта во время опрокидывания

так и европаллеты, загружаемые при помощи вилочного погрузчика с левой стороны кузова через открываемый боковой борт.

Несущие элементы шасси прицепа выполнены из высокопрочной и высокопластичной стали (до 650 МПа), за счет чего удалось значительно уменьшить вес шасси при одновременном увеличении грузоподъемности конструкции. В целях создания продукта наивысшего качества в процессе производства главных систем используются элементы ведущих производителей.

Прицеп РС100 с центральной осью оснащен девятитонной пневматической подвеской и колесами 385/65 R 22,5. Тормозная система прицепа имеет EBS с пневматическим стояночным тормозом. Гидравлическая система опрокидывания кузова, подсоединяемая к

тому автомобилю при помощи быстроразъемных соединений, оснащена телескопическим цилиндром, размещенным под платформой. Электрическая система прицепа (освещение) служит для включения задних фар, освещения номерного знака, передних и боковых габаритных фонарей.

Поскольку в процессе производства используется износостойкая сталь высокого качества (для пола – твердая сталь порядка 450 НВ с пределом пластичности до 1200 МПа, а для бортов – высокопрочная сталь с пределом пластичности 650 МПа), прицеп РС100 с центральной осью отличается высоким качеством, прочностью и надежностью и вместе с тем уменьшенным весом кузова. Использование высокопрочной стали и продольное рифление обшивки бортов

позволило исключить потребность в приварке поперечных



Тент для на боковом борте может обслуживаться одним оператором

Прицеп во время опрокидывания на бок

Состав «автомобиль + прицеп»



Новинка на польском рынке: боковые борта открываются сбоку (приспособлены для загрузки паллет)

Трехсторонняя разгрузка, внутренний размер по ширине паллет и открываемые борта – все это значительно повышает функциональность и универсальность платформы

В полу находятся транспортные захваты для предотвращения перевозимого груза от перемещения

Оснащение прицепа с центральной осью РС100 включает в себя:

- колесо 385/65 R 22,5 (160K) - 4 шт.;
- проушину дышла - Ø50 мм, нагрузка на дышло - 1000 кг (нагруженный прицеп);
- 2-осную пневматическую навеску (2x9 тонн);
- пневматические барабанные тормоза;
- пневматическую тормозную систему (TEBS);
- электрическую систему 24 В (задние фары - 2 шт., боковые габаритные фонари - 4 шт. (плюс 2 шт. в задних фарах), передние габаритные фонари - 2 шт., освещение номерного знака - 2 шт.);
- боковые борта открываются вручную при помощи рычага на переднем борту (правый борт открывается под собственным весом; левый борт открывается на бок или под собственным весом,

например, для загрузки паллет);

- задний борт открывается под собственным весом (открывается автоматически в момент опрокидывания);
- материал обшивки пола – износостойкая сталь: твердость: ок. 450 НВ, предел пластичности: 1200 МПа, толщина: 5 мм;
- материал обшивки бортов – высокопрочная сталь: предел пластичности: 650 МПа, толщина: 4 мм;
- телескопический гидроцилиндр с гидравлическим наконечником под платформой;
- площадку на переднем борту для крепления тента (опция);
- стояночную опору - 1 шт.;
- защиту от удара при наезде с левой и правой стороны;
- лебедку для подъема запасного колеса

+ запасное колесо 1 шт. (опция);

- крылья из пластика 4 x 1 и грязевики (по два на каждую ось);
- инструментальный ящик (опция);
- бак для воды (опция);
- клинья под колеса с креплением к прицепу - 2 шт.;
- ремонтную опору - 2 шт.;
- бампер стационарный;
- предостерегающие таблички - 2 шт.;
- тент для предохранения перевозимого груза – сматывается на бок (опция);
- цепь для сцепления центральных стоек;
- алюминиевую лестницу длиной 2 метра (закрепленную под платформой) и ее крепление (опция);
- лопату, закрепленную под платформой, и ее крепление (опция);
- тяговые устройства сзади прицепа.

укрепляющих профилей. Обшивка пола прицепа делается из одного листа износостойкой стали и отличается высокой ударопрочнос-

тью и стойкостью к истиранию. Это позволяет эксплуатировать прицеп в трудных рабочих условиях в течение долгого времени и без аварий.

Габариты платформы прицепа: длина 5100 мм, ширина 2410 мм, высота бортов 1000 мм. Тем самым обеспечивается вместительность более 12 м³ и грузоподъемность ок. 12000 кг. Задний борт открывается автоматически во время опрокидывания, а боковые борта блокируются задвижками, размещенными с левой и правой стороны переднего борта.

**Анджей Хихловски
Анджей Лисовски
Мариуш Опала**

Конструкторы отдела внедрений фирмы Pronar

Контейнерный прицеп PRONAR T185

Один прицеп - разные возможности

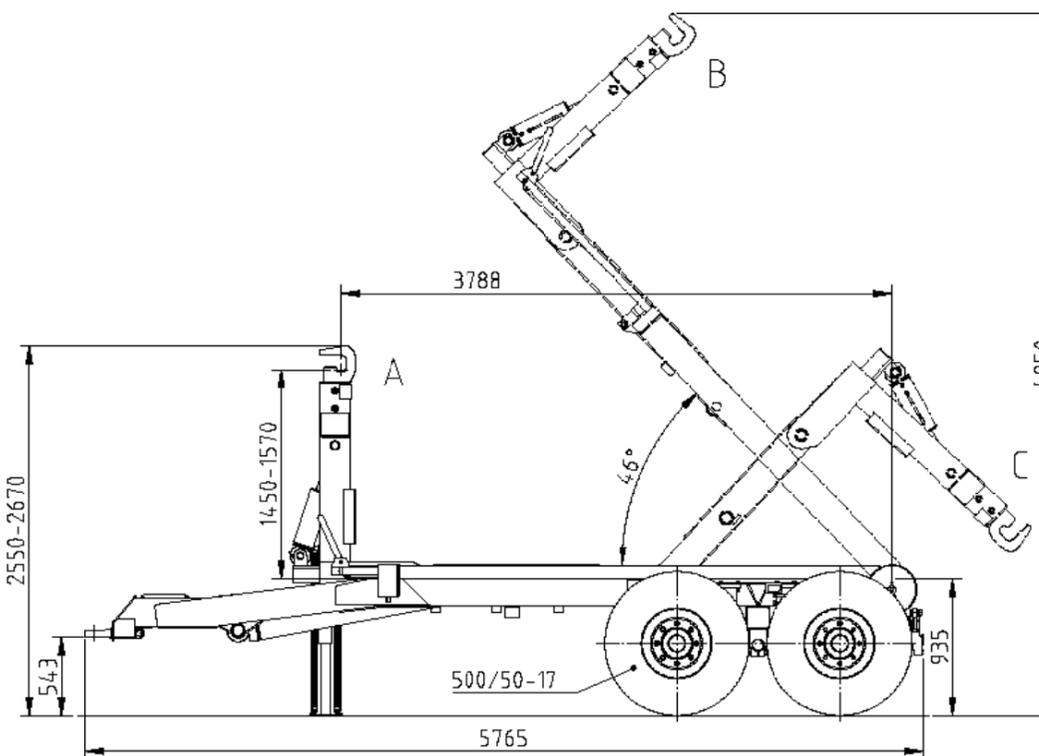
В последнее время в сельском хозяйстве, строительстве и коммунальном хозяйстве значительно возросла потребность в контейнерных прицепах с крюковой погрузкой. Благодаря своему всестороннему применению, такие прицепы пользуются наибольшим спросом.

Высокая степень гибкости системы контейнерных прицепов дает возможность агрегировать один тип шасси с различными типами контейнеров и перевозить такие материалы, как плодоовощную и прочие виды сельскохозяйственной продукции, торф, землю, песок, гравий, стройматериалы, мусор, коммунальные и промышленные отходы. Используя такую систему, можно перевозить специальные контейнеры и грузы, например, строительную и сельскохозяйственную технику. Это позволя-

ет избежать покупки дорогих прицепов, имеющих обычно узкий потребительский профиль.

Фирма Pronar начала производство контейнерных прицепов серии T185 в июне 2006 года. С самого начала производства прицеп вызвал большой интерес у клиентов из Германии, Австрии, Швейцарии и Голландии. В последнее время все больше прицепов экспортируется в Норвегию, Чехию и Словакию.

Благодаря мощной и прецизионной гидравлической системе погрузки и опрокидывания прицепы покори-



Габариты контейнерного прицепа PRONAR T185 в различных рабочих положениях:

- А- транспортировка прицепа без груза/с контейнером,
- В- разгрузка контейнера путем опрокидывания назад,
- С- закрепление/отсоединение контейнера.

ли клиентов своей надежностью в работе и обслуживании. Прицепы такого типа рекомендуются к использованию везде, где осуществляется перевозка в контейнерах, особенно в тех местах, где затруднена перевозка автомобильным транспортом, напр., на подмокших полях, лесных дорогах и т. п. Широкие шины позволяют прицепу передвигаться в трудных дорожных условиях. Дополнительным преимуществом эксплуатации контейнерных прицепов является возможность быстрой смены типа контейнера.

Прицеп Pronar T185 предназначен для всестороннего обслуживания контейнеров, т. е. их перевозки, закрепления и отсоединения, а так-

же выгрузки путем опрокидывания назад.

В контейнерном прицепе можно перевозить следующие типы контейнеров:

- сельскохозяйственные,
- строительные,
- коммунальные,
- специализированные, например, оснащенные гидроклапанами,
- транспортные платформы.

Конструкция контейнерного прицепа T185 представляет собой систему рам из прямоугольных профилей с высоким пределом прочности на изгиб. Главными элементами являются рама шасси и рама с буксирным устройством (крюком).

Шасси прицепа состоит из двух балансиров тандемного типа. Уже базовая версия оснащена гидравлически управляемой блокировкой оси при разгрузке, отсоединении и закреплении контейнера. В стандартное оснащение прицепа входит также гидравли-

Отдельные положения рамы с крюком:



а) положение для перевозки контейнера

б) положение при загрузке контейнера

в) положение при разгрузке содержимого контейнера путем опрокидывания назад

г) положение при зацеплении контейнера

ЗАВОДСКАЯ ВЫСТАВКА PRONAR '2009

Место проведения NAREW,
около Белостока, Подляское воеводство

29 - 31 МАЯ 2009 г.



Полный ассортимент техники PRONAR

приводы

Пневматика
и Гидравлика

гидроцилиндры
емкости для
сжатого воздуха

200 машин в одном месте

Прицепы от 2 до 32 тонн

Колёсные диски

Трактора от 35 до 265 л.с.

Техника для зелёной массы

Коммунальная техника

НОВИНКИ:
косилки, грабли и ворошилки

Запасные части

автомобильный прицеп

В программе:

Показ техники

- ведущий известный польский журналист **Влодзимеж Зентарски**

Дни открытых дверей завода

- экскурсия по заводу организованных групп

Выступление пятикратного чемпиона мира

по стронгмену **Мариуша Пудзяновского**

Конкурсы с призами

Каждый день разыгрывается мотоцикл

Концерт ансамбля

ПРЫМАКИ

СЕРДЕЧНО ПРИГЛАШАЕМ!

ВХОД БЕСПЛАТНЫЙ

Подробнее на сайте

www.pronar.pl

Информацию и контакт для организованных групп вы найдёте по тел. +48 (85) 68 27 264 либо 240.

Информацию и контакт для организованных групп вы найдёте по тел. +48 (85) 68 27 264 либо 240.



Продуманное размещение органов управления прицепом обеспечивает удобство работы оператора



Гидравлическая опора с большой площадью основания,

обеспечивающая стабильность в сложных полевых условиях, где трактор может завязнуть. К достоинствам прицепа, которые так ценят его пользователи, следует также отнести гидравлическую складную раму с крюком. Такое конструктивное решение позволяет облегчить выгрузку контейнера (происходит смещение центра тяжести контейнера назад) и перевозку более коротких контейнеров.

Установка контейнера на шасси происходит путем наклона подвижной рамы с крюком при помощи гидродвигателей, а затем загрузки контейнера при помощи все тех же гидродвигателей. Управление этой операцией осуществляется из кабины трактора и требует от оператора только точного попадания крюком прицепа в проушину сцепного устройства контейнера.

Прицеп T185 может использоваться со следующими контейнерами производства фирмы Pronar:

Отсоединение контейнера происходит в обратном порядке. При переводе рычага



Сельскохозяйственный контейнер вместимостью 15,1 м³

Технические характеристики

Торговое наименование	Контейнерный прицеп
Тип	T185
Общая длина	5765 мм
Общая ширина	2290 мм
Общая высота	2550-2670* мм
Колесная колея (ходовых колес)	1790 мм
Высота подъемного механизма	1450-1570* мм
Общая длина перевозимых контейнеров	4400-4900 мм (согл. DIN)
Шины	500/50-17; 520/50-17 (опция); 385/55-22,5 (опция)
Собственный вес	2800 кг
Допустимый общий вес	15000 кг
Максимальный угол опрокидывания контейнера	46°
Максимальный расход масла / давление	37-45 л/мин/16 МПа
Напряжение питающей сети	12 В
Максимальная скорость	40 км/час

* - в зависимости от оснащения прицепа

блокады рам в соответствующее положение рама с крюком наклоняется вместе с контейнером, а после отцепления крюка



Рама с крюком наклоняется вместе с контейнером в соответствующее положение, после отцепления крюка контейнер остается на месте.

контейнер остается на месте. Наряду с использованием в качестве транспортного средства, контейнерный прицеп может работать как самосвал.

Выгрузка содержимого осуществляется путем опрокидывания прицепа назад. Прежде чем выполнить данную операцию, необходимо перевести

Строительный контейнер вместимостью 7,4 м³



Строительный контейнер из износостойкой стали можно использовать для перевозки строительного мусора и камней



Наклоняемые рамы прицепа облегчают оператору зацепление крюка и отсоединение контейнера



Гидравлическая опора с большой площадью основания

широкий диапазон потребительских характеристик, прецизионное исполнение и выгодная цена позволяют ему завоевывать все новые рынки. В связи с быстрым развитием транспортной техники во всем мире и высоким спросом на прицепы такого типа, фирма Pronar планирует начать



Рычаг управления рамами прицепа в промежуток между закреплением/отсоединением и опрокидыванием контейнера

рычаг блокировки рам в соответствующее положение. Разгрузка контейнера осуществляется путем поднятия контейнера вместе с рамой на соответствующую высоту и его опрокидывания при помощи гидродвигателя. После опорожнения кузова оператор возвращает контейнер в исходное положение.

По желанию клиента прицеп T185 может быть опционально оснащен сельскохозяйственным контейнером КО 01 грузоподъемностью 15,1 м³ или строительным контейнером КО 02 грузоподъемностью 7,4 м³ (задний борт стандартно открывается в трех направлениях). Оба контейнера КО 01 и КО 02 – это часть широкого ассортимента фирмы Pronar.

В целях удовлетворения пожеланий клиентов контейнерный прицеп постоянно модернизируется и усовершенствуется. Солидная конструкция прицепа,

выпуск очередного типа контейнерного прицепа, рассчитанного на еще больший допустимый общий вес – до 21 тонны.

Гжегож Пугацевич

Конструктор отдела внедрений фирмы Pronar

Отдел пневматики и гидравлики

Сертифицированное качество

Фирма Pronar – это одно из крупнейших и наиболее динамично развивающихся производственных предприятий в Польше. Благодаря быстрому развитию отдела пневматики и гидравлики, изделия из этой отрасли стали узнаваемым атрибутом фирмы как в стране, так и за рубежом, а коммерческое предложение фирмы является в настоящее время одним из наиболее интересным на рынке.

Гидравлическое управление широко применяется почти во всех отраслях промышленности. Элементы силовой гидравлики являются основной частью оснащения машин и механизмов в сельском хозяйстве, горнодобывающей промышленности и строительстве, а также во многих других сферах.

Популярность гидравлики связана с тем, что благодаря ней можно облегчить автоматизацию и управление главными эксплуатационными параметрами исполнительных элементов, т. е. гидравлических цилиндров. Оператор машины при помощи рычага (распределительного клапана) управляет направлением протекания масла и, тем самым, работой гидродвигателей.

Предложение фирмы Pronar в области гидравлических цилиндров включает в себя:

- поршневые гидродвигатели,
- плунжерные гидродвигатели,
- телескопические гидродвигатели.

Поршневые гидродвигатели – это гидродвигатели двухстороннего действия, в которых рабочая жидкость (масло под давлением) подается по двум проводам попеременно на обе поверхности поршня, вызывая выдвижение штока поршня и его возврат.



Гидравлические цилиндры - исполнительные элементы гидравлических систем управления.

Плунжерные гидродвигатели – это гидродвигатели одностороннего действия, в которых рабочая жидкость (масло под давлением) подается в цилиндр только по одному проводу, вызывая выдвижение плунжера (выходного звена). Возврат плунжера происходит при помощи пружины или под действием какой-либо другой внешней силы.

Фирма Pronar предлагает широкий ассортимент гидроцилиндров



Поршневые гидродвигатели двухстороннего действия



Жесткие гидропроводы

Правильная работа и надежность гидравлических систем зависит, в частности, от очень точного соединения отдельных элементов системы гидропроводами. Различаются два вида гидропроводов производства фирмы Pronar:



Фирма Pronar производит двигатели с гидравлическими цилиндрами различного сечения

- гибкие гидро- и пневмопроводы соединяют подвижные элементы системы,
- жесткие гидропроводы соединяют неподвижные элементы системы.

Телескопические гидродвигатели состоят из нескольких концентрически расположенных цилиндров все меньшего диаметра, установленных один в другом и последовательно выдвигающихся от большего к меньшему диаметру. Таким образом можно получить большой ход выходного звена при небольшой длине корпуса гидродвигателя.

В телескопических гидродвигателях одностороннего действия масло под давлением действует с одной стороны, вызывая выдвижение отдельных элементов гидродвигателя. Возврат телескопа происходит под действием внешней механической силы (чаще всего, под действием веса платформы прицепа). Подача и слив масла в маслобак осуществляется по одному и тому же маслопроводу.

Pronar является одним из немногих европейских производителей, которые могут гордиться тем, что производят телескопические гидродвигатели двухстороннего действия. Разработанная на предприятии конструкция и современная технология производства гарантируют успех и надежную работу. Гидродвигатели такого типа находят все более широкое применение в современных сельскохозяйственных машинах и строительной технике. Высокое качество и надеж-



Резервуары для сжатого воздуха



Плунжерные гидродвигатели одностороннего действия

Предложение фирмы Pronar в области гибких гидравлических проводов включает широкую гамму высоко- и низконапорных проводов различного сечения с очень большим ассортиментом наконечников.



Составные элементы заправки гидропровода

Двойные патрубки

Прямой патрубок PW под медную прокладку

Прямой патрубок PW под кольцевую прокладку (круглое уплотнительное кольцо)

Прямой патрубок PW под прямоугольную прокладку

Прямой патрубок WW

Провода представляют собой шланги в стальной или текстильной оплетке. Pronar является также одним из крупнейших польских производителей жестких гидравлических проводов, которые благодаря своей надежности и прочности находят широкое применение в сельскохозяйственной и строительной технике, а также в транспорте.



Pronar производит также серводвигатели нестандартной формы



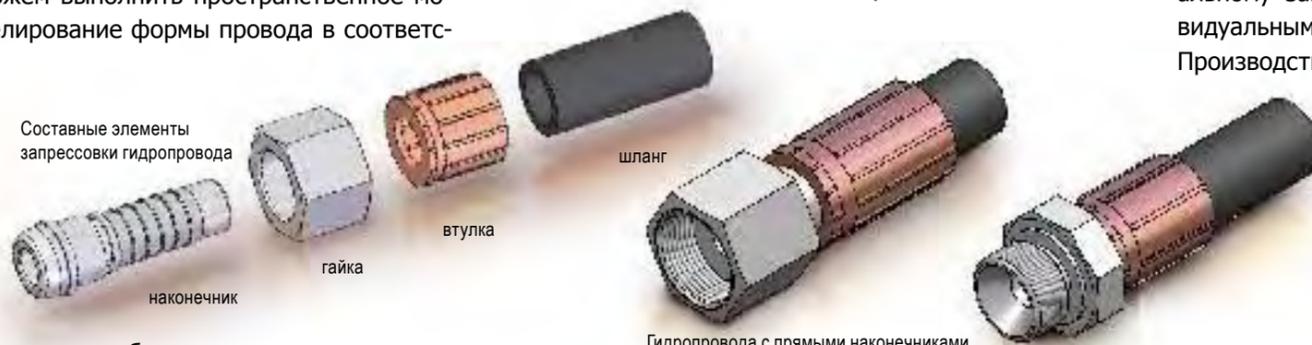
Гибкие гидропроводы

Жесткие гидравлические провода производства фирмы Pronar изготавливаются из стальных, медных и алюминиевых труб, а также из труб из нержавеющей стали. Провода доступны в окрашенной и оцинкованной версии. Кроме того, мы можем выполнить пространственное моделирование формы провода в соответ-

ствии с потребностями клиента, а также вальцовку (изгиб) прямоугольных труб. Поскольку ассортимент производимых фирмой Pronar наконечников для гидро-

проводов очень большой, они выделены в отдельную товарную позицию. Наша фирма производит как прямые, так и различные типы угловых наконечников для дюймовых и метрических систем. Кроме того, мы производим прочие элементы, входящие в состав гидравлических зажимов (втулки, гайки), которые являются составной частью гидропроводов.

Отдел пневматики и гидравлики производит также соединительные элементы для соединения проводов и исполнительных и управляющих элементов в



Составные элементы заправки гидропровода

наконечник

гайка

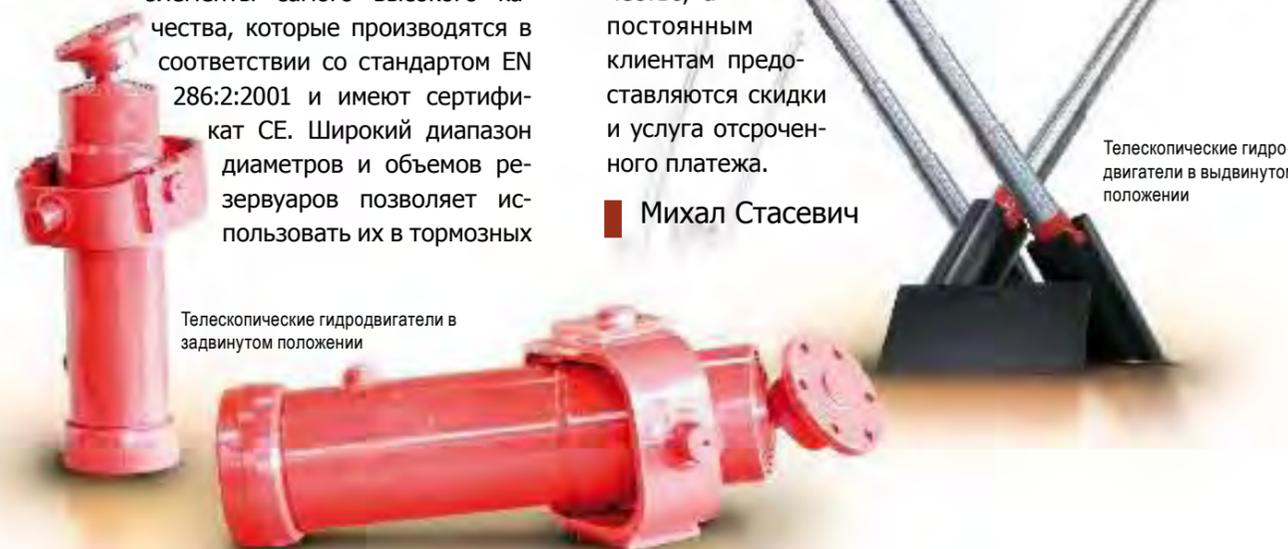
втулка

шланг

Гидропровода с прямыми наконечниками

Pronar производит также элементы, которые входят в состав пневматических тормозных систем. В настоящее время системы такого типа находят применение в грузовых автомобилях, сельскохозяйственной технике, автобусах и т. п. Источником энергии, необходимой для запуска тормозов, является сжатый воздух, хранящийся в резервуаре соответствующего объема.

Производимые на предприятии резервуары для сжатого воздуха – это элементы самого высокого качества, которые производятся в соответствии со стандартом EN 286:2:2001 и имеют сертификат CE. Широкий диапазон диаметров и объемов резервуаров позволяет использовать их в тормозных



Телескопические гидродвигатели в задвинутом положении

Телескопические гидродвигатели в выдвинутом положении

гидравлических системах управления. Pronar производит различные типы прямых патрубков для дюймовых и метрических систем. Производит также двойные патрубки с широким диапазоном номинальных диаметров.

системах машин и транспортных средств различных типов.

Каждое из перечисленных изделий может быть изготовлено по специальному заказу в соответствии с индивидуальными потребностями клиента. Производственные возможности фирмы

Pronar позволяют выполнять заказы даже самых требовательных клиентов. Все описанные изделия проходят полный технический контроль, что гарантирует их безопасную и длительную эксплуатацию и полное удовлетворение клиентов их качеством. Нашим контрагентам гарантировано высокое качество изделий и стабильное сотрудничество, а постоянным клиентам предоставляются скидки и услуга отсроченного платежа.

Михал Стасевич



Провода служат для соединения исполнительных и управляющих элементов в гидравлических системах

Карданные телескопические валы

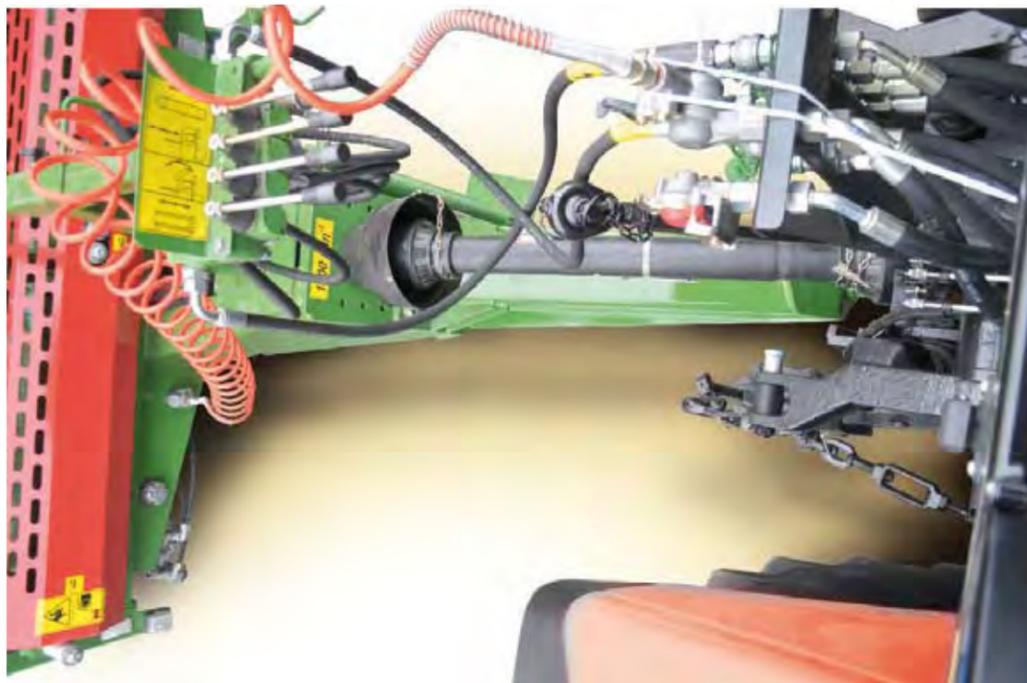
Обслуживание и консервация

Фирма Pronar производит все большее количество сельскохозяйственной техники и коммунальных машин, в которых необходимо устанавливать карданные телескопические валы. Это разбрасыватели удобрений Herkules 12, Herkules 14, Heros, закаточный пресс-подборщик Z 500, раздатчик кормов VMP-10 и прицепная подметальная машина ZMC 2.0.

Совершенно очевидно, что не все пользователи сельскохозяйственной техники ощущают потребность в том, чтобы вникать в технические подробности ее устройства, однако тот, кто обслуживает сельскохозяйственные и коммунальные машины, должен иметь хотя бы минимальные знания на тему упомянутых элементов. Говоря простым языком, система переноса определенного вращающего момента по линии трактор-машина состоит из ВОМ (вал отбора

мощности), карданного телескопического вала и ВМП (вал приема мощности). Карданный телескопический вал играет здесь роль своего рода соединительного элемента между валом отбора мощности и валом приема мощности, который располагается со стороны сельскохозяйственной машины. Таким образом, вал, передавая вращательный момент к отдельным узлам привода машины (устройства), приводит их в движение.

Вид сверху: соединения разбрасывателя удобрений Herkules с трактором



Идя навстречу пожеланиям клиентов, фирма Pronar предлагает широкую гамму карданных телескопических валов для всех машин, которые производит фирма

ние вторых является наиболее выгодным решением, позволяющим минимизировать проблему неравномерной передачи. На практике гомокинетический шарнир позволяет передавать привод непрерывно, без необходимости его отключения, что позволяет работать с большим углом поворота, чем при нормальном шарнире (кратковременно, напр., при выполнении маневров, оборотов – даже с углом до 80°).

Следует использовать машины, полностью сопряженные с карданным телескопическим валом. Для привода конкретной машины предназначается конкретный вал. Перед установкой и пуском вала необходимо внимательно ознакомиться с техническим руководством и инструкцией по обслуживанию машины и вала. Только после этого можно приступить к работе.

Основной задачей является правильное присоединение вала к трактору и машине. Конечно, все эти операции необходимо выполнять при отключенном двигателе трактора и приводе ВОМ. Необходимо соблюдать предостерегающие указания на наклейках, которые обычно размещены на наружном кожухе вала.

Имеются валы различных размеров, различной длины и с различными типами соединений со стороны трактора и машины. Соединения имеют вид защелок, быстроразъемных соединений и крепежных болтов и различаются между собой типом соединительного профиля: 1 3/8" -Z6, 1 3/8" - Z 21, 1 3/4" -Z6, 1 3/4" -Z20. Производители валов применяют различные типы профилей, а также ролики и фрезерованные втулки. Размер вала подбирается индивидуально для каждой машины в зависимости от ее потребности в мощности и от переносимого вращающего момента. Длина вала и кожухов подбирается в зависимости от присоединяемой машины.

Говоря о технических особенностях, необходимо отметить, что валы конструируются на базе ординарного шарнира (обеспечивая угол поворота вала на умеренные и одинаковые углы до 25°) и гомокинетического широкоугольного шарнира (доступны валы с одним или двумя широкоугольными шарнирами). Примене-



Прицепная подметальная машина ZMC 2.0 с карданным телескопическим валом



Разбрасыватель удобрений Heros, оснащенный карданным телескопическим валом

Безопасность использования

Все сельскохозяйственные машины и оборудование должны отвечать нормам техники безопасности труда. Поэтому производители стараются обеспечить высокое качество своих продуктов, внедряя системы управления качеством. Надлежащее качество и технические решения, направленные на повышение уровня безопасности, часто позволяют производителям получить «Знак безопасности KRUS» или знак соответствия «CE». Все это повышает значение производителя в глазах клиентов и улучшает позицию изделия на рынке.

Фрикционная муфта передает вращательный момент без отключения привода также в том случае, если перегрузка достигает предельной величины. Используется в качестве предохранительной и пусковой муфты.



Нереверсивная муфта позволяет передавать вращательный момент только в одном направлении. Применяется в машинах, в которых имеются элементы с значительным моментом инерции (напр., роторы, вращающиеся ножи, которые трудно привести в движение и трудно уменьшить их скорость вращения).

Это касается и карданных телескопических валов. Со стороны может показаться, что вал - это маловажный элемент, которому в специализированной сельскохозяйственной прессе уделяется мало внимания. Может быть, эта тема не так интересна, как новые модели тракторов или комбайнов, однако каждый пользователь трактора, работающий с сельскохозяйственной техникой с приводом от ВОМ, часто использует карданный телескопический вал и не может не интересоваться их свойствами.

Идя навстречу клиентам, фирма Pronar предлагает широкую гамму карданных телескопических валов для всех

Предохранительная муфта прерывает работу привода в том случае, если вращающий момент достигает предельной величины. В момент появления перегрузки необходимо немедленно отсоединить привод, чтобы не повредить муфту, и устранить причину перегрузки.



машин, которые производит фирма. Валы можно приобрести по низким ценам на фирменном складе фирмы Pronar в отделе продажи запасных частей.

Предохранительные муфты

Нереверсивные муфты и муфты для защиты от перенапряжения спроектированы как элементы дополнительного оснащения валов, улучшающие защиту машины и вала от повреждения. В соответствии с международными нормами валы крепятся к машине концом с муфтой.

Производители валов применяют различные типы предохранительных муфт:

Консервация

Важным аспектом, влияющим на безопасность эксплуатации карданных телескопических валов, является качество их консервации. Необходимо не забывать о том, что валы являются устройствами, конструкция и правильность работы которых во многом зависит от подшипников. Здесь речь идет о шарнирах с подшипниками скольжения, которые требуют регулярной смазки.

Подвижные шарниры оснащены масленками. Некоторые типы валов необходимо смазывать через каждые 8 часов работы, а шарниры стандартных валов - через каждые 50 часов работы. Каждый производитель дает рекомендации по использованию смазки. Стоит обращать внимание на то, чтобы после завершения рабочего сезона удалить излишек смазки, скопившейся под оболочкой шарнира.

Валы, оснащенные муфтой, требуют дополнительного внимания, поскольку эти системы могут нагреваться до высокой температуры. Необходимо регулярно проверять, не скопилась

Муфта со срезными штифтами или болтами предохраняет элементы, передающие усилие привода, от блокировки и отсоединяет машину от трактора, когда срезающая нагрузка достигает максимального значения. Срезанный штифт или болт необходимо заменить другим элементом с такой же прочностью.



Присоединение закаточного пресс-подборщика Z 500 к трактору при помощи широкоугольного карданного телескопического вала с предохранительной муфтой

ли под кожухом пыль или остатки растений. При буксовании или большом скачке температуры наличие скопления может привести к возгоранию.

Во избежание аварий, вызванных неправильной работой карданных телескопических валов, конструкторы проектируют кожухи, задачей которых является ограничение контакта пользователя с движущимися элементами вала. Их хорошее состояние и комплектация являются крайне важным аспектом. Чтобы кожухи не вращались вместе с валом, их фиксируют цепями. Следует следить за тем, чтобы была обеспечена возможность поворота вала в любом рабочем положении и во время езды. Цепи следует крепить следующим образом: одну к неподвижной части трактора, вторую - к неподвижной части машины.

Эти элементы защищают пользователя от нанесения травм вращающимся валом. Помните, что работа в сельском хозяйстве является наиболее травмоопасной.

Андрей Гаврилюк

Специалист сервисного отдела фирмы Pronar

Производство колес

Лидер мирового уровня

В мире существуют лишь четыре предприятия, которые в состоянии производить колеса из листового железа толщиной в 7-8 мм. Одно из них – это фирма Pronar из Нарви.

Стандарты производства колес

Большинство фирм, производящих колеса и шины, принадлежат к объединениям производителей, четко определяющих габариты и пределы толерантности для ободов и шин. Одна из того рода организаций, действующих на территории США – это TRA (Tire and Rims Association – Объединение шин и ободов). Его европейским аналогом является ETRTO (European Tires and Rims Technical Organization – Европейская техническая организация шин и ободов). Техническое описание ободов и приспособленных к ним шин очень обширное, иногда даже несколько запутанное. Несмотря на факт, что мир стремится к унификации измерений, названий и терминологии, мы всё еще вынуждены пользоваться различными терминами, опре-

деляющими одно и то же явление. Что касается применяемых размеров шин и ободов, то еще в середине XX столетия не были установлены никакие нормы, и в принципе каждый производитель мог без ограничений устанавливать собственные стандарты. Именно поэтому деятельность организаций в роде ETRTO очень важна, так как она ввела однозначные нормы, определяющие, какие шины подходят конкретным ободам.

Сегодня колесная мастерская Pronar производит 360 тысяч и 800 вариантов колес в год, согласно стандартам ETRTO и в соответствии с польской нормой PN/S91240-24. Многолетний опыт в сфере работы с сельскохозяйственной техникой позволяет нам предлагать как широко распространенные колеса, так и особые, с изысканными формами и размерами.

В коммерческом предложении фирмы находятся колеса с диаметром 12–42 дюйма, шириной от 4 до 27 дюймов. Обода колес выполнены из листового железа толщиной 3–8 мм, диски имеют толщину 16 мм.

Высокое качество и стопроцентная повторяемость производимых колес, подтвержденные сертификатом ISO 9001, возможны благодаря разработке сложной технологии профилирования. Производство ободов осуществляется на трех автоматизированных линиях профилирования, основанных на системах управления ведущих мировых фирм.

Сварка ободов свершается на трех специальных, полностью автоматизированных установках. Борты соединяются методом плазменной обработки, что гарантирует самое высокое качество швов.

Для подготовки поверхности перед окраской применяется абразивно-струйная обработка Roto Jet фирмы Schlick, а затем катафоретический грунт. Благодаря этому, изделия фирмы отличаются превосходной коррозионной стойкостью, которая исследуется в камере с атмосферой соляного тумана. После 700 часов пребывания в такой атмосфере на колесах нет ни следа коррозии. Колеса окрашиваются в полностью автоматизированной и экологической малярной мастерской, с применением электростатического и трибостатического напыления порошковых красок. Автоматическая, интегрированная система кабин и фильтров позволяет покрасить изделие в любой цвет из каталога RAL.



Установка для плазменной сварки колец

Pronar располагает собственной технической базой, благодаря чему до минимума сокращается время запуска производства колеса любого заказанного клиентом размера и любой формы. Система управления качеством и производство без кооперирования и технологической зависимости, позволяют нам предложить наивысшее качество и конкурентные цены. Для разработки технической документации колес и конструкционной документации инс-





Покраска дисков в порошковой малярне

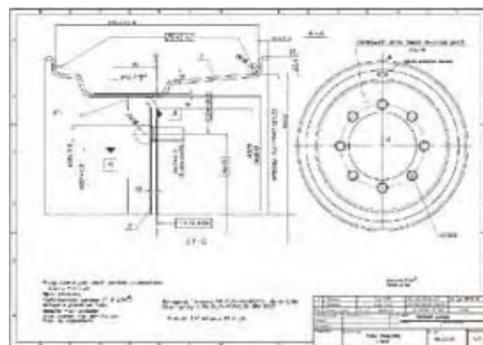


Диски находятся в печи, где происходит процесс высыхания краски

трументов, необходимых для производства колес, применяются современные программы компьютерной поддержки проектирования. На основании разработанной документации колеса осуществляется компьютерный анализ его конструкции. Цель этой операции следующая:



Результат испытаний колёс с помощью компьютерной системы расчётов MES. Исследования проводятся для оптимизации формы, которая повышает стойкость производимых колёс



- проверка конструкции с точки зрения прочности;
- исследование распределения напряжений и мест, где могут возникать концентрации напряжений, напр. на радиусе изгиба вблизи вентиляционных отверстий диска;
- снижение расхода материалов; в случае, когда достигается большой запас коэффициента безопасности и конструкция обеспечивает равномерное расположение напряжений во всем колесе, можно применять более тонкое листовое железо, напр. для изготовления диска колеса;
- подбор наиболее оптимального решения для колеса, с учетом условий, в которых оно будет работать.

После совершения вышеупомянутого анализа, колесо попадает в аналитическую лабораторию, где проходит тест на усталость (радиальная нагрузка) и на сгибание диска. Если результаты исследова-



Трёхмерная заготовка колеса, производимого на фирме Pronar подтверждают, что колесо отличается надлежащей усталостной прочностью, можно приступать к запуску серийного производства.

Многолетний опыт и высокий уровень технологии производства колес позволяют нам развивать сотрудничество с ведущими предприятиями из различных отраслей промышленности. Мы заключили договоры с такими лидерами производства сельскохозяйственных машин, как SDF Italia, Landini, Zetor, Ursus, и с производителем строительных машин Volvo. Pronar поставляет также колеса для военных машин, для лесного и дорожного транспорта. Кроме того, мы наладили сотруд-



Исследовательская лаборатория - испытание колеса на изгиб диска

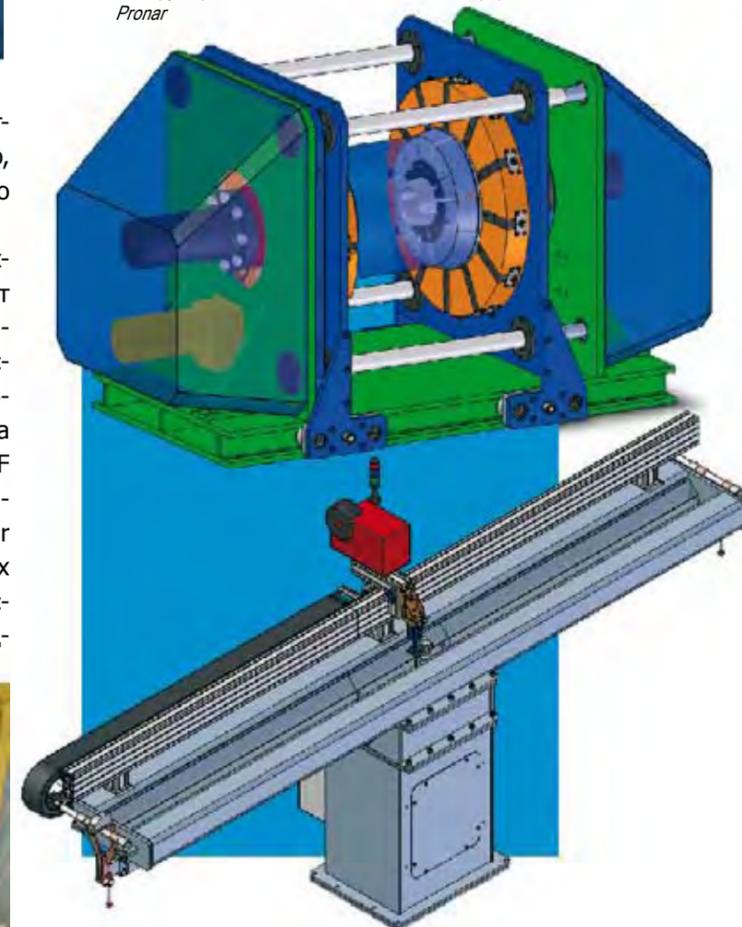


Исследовательская лаборатория - испытание колеса на радиальную нагрузку

ничество с ведущими производителями шин Michelin, Varum, Mitas. Благодаря этому, мы можем устанавливать и развивать коммерческие отношения с крупными производителями сельскохозяйственного и лесного оборудования, тихоходного транспорта и т. п.

Дариуш Попик

Конструктор-технолог отдела дисковых колес фирмы Pronar



Одновременно с развитием сельского хозяйства все более совершенными становятся сельскохозяйственные машины и оборудование для полевых работ.

Экстремальные тесты

Современное оборудование должно быть не только прочным, надежным и удобным, но также и дешевым в эксплуатации. Это касается как тракторов, так и прочей сельскохозяйственной техники, необходимой в современном фермерском хозяйстве. Для того чтобы соответствовать высочайшим требованиям рынка сельскохозяйственной техники и оборудования, фирма Pronar уделяет особое внимание испытаниям и тестированию своих изделий.

Испытания различных машин и устройств требуют индивидуального подхода. Трактор тестируется иначе, чем прицеп. В абсолютно разных условиях работают разбрасыватель навоза, подметальная машина или закатный пресс. Поэтому для каждого вида изделий отдел внедрения разрабатывает специальную программу испытаний и тестов, описывающую их объем и методику.

Сельскохозяйственные тракторы производства фирмы Pronar постоянно совершенствуются. Новыми продуктами фирмы являются модели тракторов PRONAR 7150 и PRONAR 8140. Для того чтобы достичь успеха на европейском рынке, эти тракторы прошли многочисленные тесты и испытания. Процесс испытания конструкции изделия начинается с компьютерных симуляций, а заканчивается полевыми испытаниями

в жестких эксплуатационных условиях. Современные методы компьютерной симуляции позволяют определить наиболее уязвимые места конструкции, однако не могут гарантировать качество конечного продукта и его технические характеристики в реальных условиях. Самыми достоверными являются испытания машин в реальных условиях эксплуатации, поэтому те технические устройства, к кото-



Испытание трактора PRONAR P6 в полевых условиях на одном из полигонов в окрестностях Нареви. Несмотря на трудные условия и промерзшую землю трактор зарекомендовал себя хорошо. Результаты испытаний вполне удовлетворительные.

рым предъявляются высокие требования в области функциональности и качества, всегда проходят такие испытания.

Прежде чем тракторы подвергаются эксплуатационным испытаниям, они тестируются на стендах. Одним из элементов, который проходит обязательные испытания на стенде, является кабина трактора. Современная кабина должна выполнять две основные функции: обеспечивать безопасность и комфорт работы. Для того чтобы кабина была признана безопасной, она должна пройти испытания на прочность. Эти испытания являются обязательными для всех сельскохозяйственных тракторов, а их процедура,

методика испытаний и технические требования, предъявляемые к устройствам защиты при опрокидывании (ROPS), определяются директивами ЕС. Испытания состоят в воздействии на установленную на испытательном стенде кабину сил, прикладываемых поочередно с разных сторон. В ходе постепенного повышения, а затем уменьшения нагрузки регистрируется деформация рамы в зависимости от количества поглощаемой энергии. Допускаются только такие пластические деформации рамы кабины, которые при заданной поглощенной ею энергии не нарушают зону безопасности оператора. Например, для кабины трактора PRONAR 8140 максимальная величина вертикальной силы, действующей сверху на крышу кабины, составляет целых 17,6 тонны.

Также в условиях испытательного стенда проверяется система гидропривода. При помощи специального гидротестера регистрируется давление, температура и сила напора в зависимости от времени. Гидротестер позволяет регистрировать и анализировать даже импульсы, длящиеся 0,1 мсек. При использовании традиционных измерительных приборов такая чувствительность измерения невозможна.

После завершения испытаний на стенде и в случае положительных результатов тестирования трактор подвергается испытаниям в условиях эксплуатации. Такие испытания начинаются с прочностных испытаний на полигоне, в ходе которых трактор подвергается различным встряскам и колебаниям при наезде на различные препятствия с различной скоростью. Только после проведения этих испытаний трактор выезжает на поле, то есть в ес-

Разогретый до красноты выхлопной коллектор двигателя во время достижения теплового баланса трактора PRONAR



тественную для него среду, в которой будет работать каждый день. Именно здесь, в экстремальных условиях, при высокой температуре, в пыли и под воздействием максимальных нагрузок, проверяется работа системы охлаждения, системы подачи топлива и выхлопной системы. При тестировании трактора PRONAR 8140 также осуществляется контроль буксования и стойкости гидрокинетической муфты к перегреву. Сам трактор и все его системы работают на максимальных оборотах и при максимальных нагрузках несколько тысяч часов. Задача таких экстремальных испытаний – выявление всех возможных дефектов и неполадок. После внесения исправлений и утверждения всех систем тщательно проверен-



Трактор PRONAR P9 во время вспашки

ный прототип передается на производство. Однако испытания не заканчиваются на этом этапе проекта, а проводятся в ходе всей эксплуатации изделия – с целью постоянного повышения его эксплуатационных качеств, прочности и надежности.

Ярослав Павлючук

Руководитель отдела прототипов фирмы Pronar



Трактор PRONAR P9 во время суровых полевых испытаний в жестких эксплуатационных условиях

Трактор PRONAR P9 при максимальной тормозной нагрузке во время достижения теплового баланса



Специалисты-испытатели во время измерения нажима на почву каждого из колес трактора PRONAR P6. Трактор перед въездом на весы

Испытательная лаборатория фирмы Pronar

Аккредитация как подтверждение компетентности

Четыре года назад с целью подтверждения высокого качества и безопасности своих изделий фирма Pronar основала лабораторию, в которой проводятся испытания дисковых колес на усталостную прочность, а также испытания шин для различной сельхозтехники на долговечность. Лаборатория производит испытания как для нужд производственных отделов фирмы Pronar, так и для сторонних клиентов. В конце прошлого года в лаборатории был завершён процесс внедрения системы управления, соответствующей стандарту PN-EN ISO-IEC 17025:2005 „Общие требования к компетентности испытательных и эталонных лабораторий”.

На основе положительного результата аудита, проведенного представителем Польского центра аккредитации, в октябре прошлого года этим государственным органом был выдан сертификат под номером AB 942 об аккредитации испытательной лаборатории. Данный сертификат подтверждает компетентность лаборатории для испытаний в следующих областях:

- усталостная прочность на изгиб дисков дисковых колес,

- усталостная прочность дисковых колес при радиальной нагрузке,
- долговечность шин, применяемых в сельхозтехнике.

Лаборатория фирмы Pronar является одним из немногих испытательных учреждений в Подляском воеводстве, обладающих таким сертификатом, и одной из двух (!) фирм во всем воеводстве, проводящих испытание своих собственных изделий в пределах указанной аккредитации.

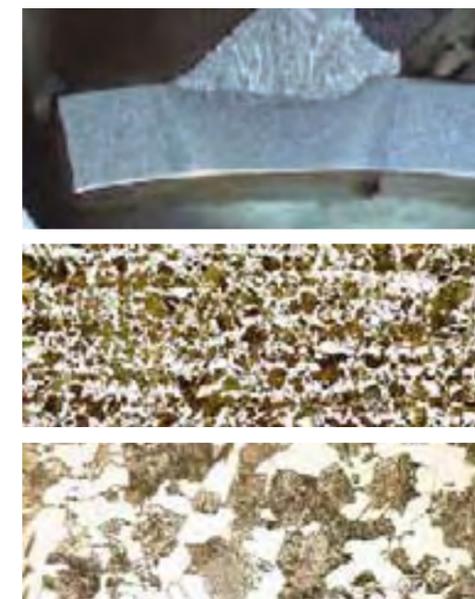
Что такое аккредитация?

Согласно стандарту PN-EN ISO/IEC 17000:2006, аккредитация – это «аттестация третьей стороной учреждения, занимающегося оценкой соответствия. Данная аттестация является официальным подтверждением компетентности данного учреждения в сфере осуществления определенных процедур с целью оценки соответствия».

Под аккредитацией понимается официальное признание уполномоченным учреждением по вопросам аккредитации, которое уполномочено проводить аккредитацию сертифицирующих, контролирующих учреждений, испытательных и эталонных лабораторий, а также прочих субъектов, оценивающих соответствие



и проводящих верификацию на основании Постановления от 30 августа 2002 г. о системе оценки соответствия (полный текст см. Dz.U., 2004 г., № 204, поз. 2087 с последующими изменениями). На территории Польши единственным учреждением по вопросам аккредитации является Польский центр аккредитации (ПЦА). ПЦА имеет статус государственного юридического лица и находится под надзором Министерства экономики. Аккредитация служит созданию и укреплению доверия к результатам эталонирования, испытаний и контроля сертифицированных изделий и услуг, к квалификации лиц, обладающих сертификатом, а также к сертифицированным системам управления. Принципы аккредитации сформулированы в международных нормах и директивах, в которых определяются требования к учреждениям, как выда-



Примеры структуры материалов при макро- и микроскопическом анализе

ющим аккредитацию, так и подлежащим аккредитации с целью выставления оценки соответствия. Получение аккредитации означает, что аккредитованные субъекты были оценены в соответствии с данными нормами и директивами.

Развитие испытательной лаборатории

В последнем квартале 2008 г. лаборатория фирмы Pronar расширила сферу своей деятельности за счет внедрения испытаний следующего типа:

- исследования химического состава выплавленных проб стали,
- металлографического анализа (микроскопический анализ)

Стенд для макро- и микроскопических исследований структуры материала с компьютерным анализом изображения



Сертификат аккредитации испытательной лаборатории



Микроскопические исследования поврежденного элемента кольца

Преимущества аккредитации

Для потребителей:

- Аккредитация придает большую достоверность результатам сертификации изделий.
- Аккредитация содействует высокому качеству изделий и услуг, а также повышает компетентность персонала.
- Благодаря аккредитации повышается достоверность и точность результатов анализов и испытаний в областях, связанных с безопасностью, здоровьем и защитой окружающей среды (напр., медицинских анализов, механических и химических испытаний).
- Аккредитованные субъекты предоставляют достоверную информацию, на основе которой могут приниматься решения, напр., в области защиты окружающей среды.
- Аккредитация содействует ликвидации барьеров в области торговли за счет взаимного признания процедур оценки соответствия (свободная международная торговля стимулирует экономическое развитие).

Для организаций, получающих аккредитацию:

- Сертификаты, отчеты об испытаниях, свидетельства о соответствии эталону и протоколы контроля, выдаваемые сертифицирующими инспекционными учреждениями и лабораториями, получившими аккредитацию от ПЦА, признаются заинтересованными субъектами в странах, подписавших многосторонние соглашения (MLA/ MRA).
- Аккредитация является объективным свидетельством того, что организация соблюдает наивысшие производственные требования.
- Аккредитация является существенным аргументом при выборе поставщиков на отечественном и международном рынках.

Для правительства

- Аккредитация является инструментом обеспечения доверия общественности к действиям, предпринимаемым для обеспечения здоровья, безопасности и сохранности окружающей среды. Поэтому она часто используется для идентификации компетентных учреждений при внедрении юридических принципов.
- Аккредитация играет существенную роль в процессе нотификации; она представляет собою техническую помощь для государственных органов при оценке учреждений, которые должны быть нотифицированы, методом проверки их технической компетентности, независимости и беспристрастности, а также их системы управления. Проверка реализуется за счет регулярного мониторинга и периодических оценок в ходе соответствующего надзора.

Для промышленности

- Аккредитация является необходимым инструментом в процессе принятия решения, а также при управлении рисками. Организация может экономить время и деньги путем выбора аккредитованного, то есть компетентного, поставщика услуги оценки соответствия.
- Аккредитация может послужить средством, открывающим путь на экспортные рынки Европы и всего мира. Здесь действует принцип: «Одноразовое испытание и сертификация обеспечивают повсеместное признание».
- Аккредитация гарантирует точность при измерениях и испытаниях, проводимых в соответствии с проверенными на практике критериями, а также дает возможность внедрения инновационных решений.
- Аккредитация уменьшает риск в сфере коммерческих отношений.

Оптический эмиссионный спектрометр SOLARIS CCD для исследования химического состава выплавленных образцов металлов

ческого и макроскопического).
Исследование химического состава материалов на предмет определения процентного содержания в них таких элементов, как углерод, кремний, марганец, фосфор, сера, хром, молибден, никель, кобальт, алюминий, медь, барий, титан, ванадий, вольфрам, мышьяк, кальций, ниобий, свинец, олово, цирконий, производится с помощью эмиссионного спектрометра Solaris CCD марки GNR. Применяемое устройство обеспечивает быстроту и точность проверки присылаемых на адрес фирмы выплавленных проб, а также определения материалов, из которых изготовлены детали субпоставщиков нашей

фирмы. За счет этого обеспечивается высокое качество изделий нашей фирмы и своевременное обнаружение несоответствий, обусловленных неправильными свойствами выплавленных изделий.

Рабочее место для проведения металлографических исследований оснащено металлографическим микроскопом перевернутой конструкции, позволяющим исследовать большие пробы в отраженном освещении с увеличением до 1250 раз, макроскопом для исследования структуры швов с увеличением в 4,5 раза, а также компьютерной системой фирмы Tomix для регистрации и анализа изображения. Благодаря вышеназванным исследованиям, имеется возможность подтверждения качества широко применяемых в фирме сварных соединений, а также определения структуры используемого материала.

Анджей Шыманюк

Руководитель испытательной лаборатории фирмы Pronar

В эпоху лазеров

Качество и эффективность на новом уровне

Когда в 1917 году Альберт Эйнштейн сформулировал основы вынужденной эмиссии излучения, он и предположить не мог, насколько революционным будет его открытие. В 1954 году Чарльз Тоунс на основе теории Эйнштейна построил прибор, который назвал «мазер». После этого открытия ученые начали работать над усовершенствованием оптического мазера, получившего в дальнейшем название «лазер». Первый работающий лазер был построен Теодором Майманном в 1960 году, а в 1961 году Али Яван построил газовый лазер с рабочей средой из углекислого газа (CO₂), по принципу которого работают и современные промышленные лазеры. Так началась эпоха лазера.

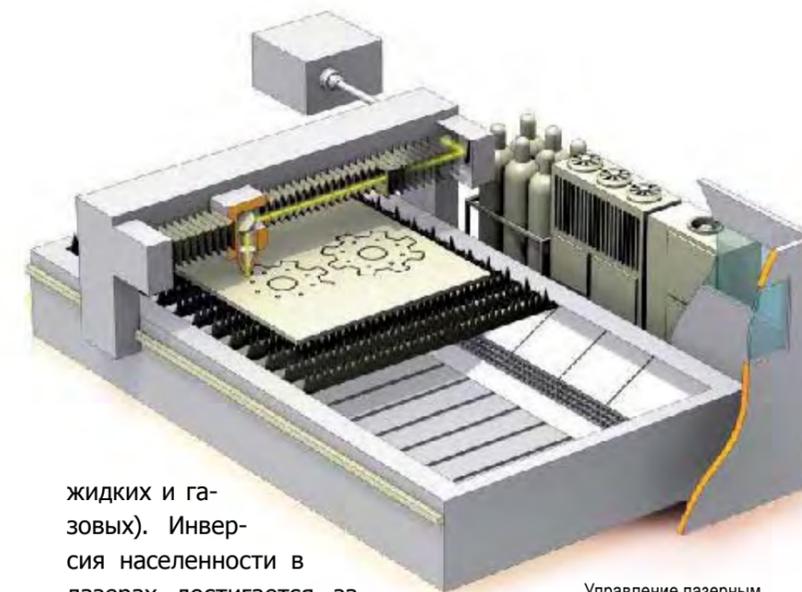
Слово „лазер“ составлено из начальных букв английского словосочетания Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, что в переводе на русский язык означает «усиление света с помощью вынужденного излучения». Основными элементами лазера являются активная среда (генератор), резонатор, система накачки (источник энергии) и охлаждения. Источник энергии поставляет энергию в активную среду, в которой в соответствующих условиях происходит квантовое усиление (размножение) фо-

тонов, селекцию которых обеспечивает резонатор. Охлаждающая система не только предохраняет от перегрева, но и является своего рода стабилизатором.

Действие лазера основано на двух явлениях: инверсии населенности и вынужденном излучении. Вынужденное излучение происходит при столкновении фотона с возбужденным атомом при точном совпадении энергии фотона с энергией возбуждения атома. Сталкивающийся фотон не поглощается, а ускоряет переход атома из возбужденного состояния в

невозбужденное. При этом атом испускает еще один фотон той же самой частоты, распространяющийся в том же направлении. С точки зрения квантовой теории, в результате взаимодействия возбужденного атома с фотоном, частота которого равна частоте перехода, появляются два совершенно одинаковых фотона-близнеца. Этот процесс запускается за счет того, что луч света, который проходит через цилиндрическую линзу лазера, попадает на два зеркала. Отражаясь от них, передает свою энергию заполняющему цилиндр веществу (газу или кристаллу). За счет поглощения фотонов света атомы кристалла или газа переходят в возбужденное состояние. Теоретические основы этого процесса были предсказаны уже А. Эйнштейном.

Для возникновения идентичных фотонов необходима среда, в которой возбужденных атомов было бы больше, чем невозбужденных. Иначе говоря, должна быть обеспечена инверсия населенности энергетических уровней. В таком случае резонансный фотон вызовет лавинообразное возникновение идентичных фотонов с точно такой же фазой, частотой и направлением распространения, как и у первичного фотона. До настоящего времени было создано много различных типов лазеров, а лазерный эффект получен в сотнях активных сред (твердотельных,



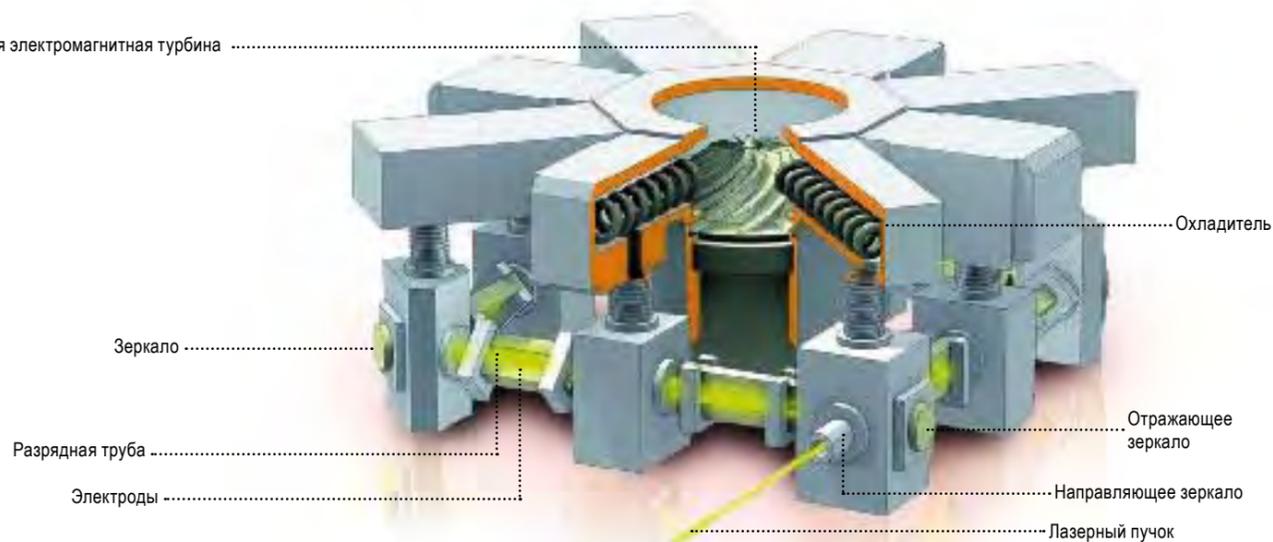
Управление лазерным пучком

жидких и газовых). Инверсия населенности в лазерах достигается за счет поглощения света (оптическая накачка) или при помощи второго лазера, лампой-вспышкой, электрическим разрядом в газе, в результате химических реакций или при рекомбинации в полупроводниках.

Лазерный усилитель становится генератором, когда усиливающая среда помещается в резонатор. В этом случае излучение, направленное вдоль оси резонатора, отражается от зеркала, размещенного на одном конце резонатора и от полупрозрачного зеркала на другом конце. Между зеркалами волны усиливаются вследствие вынужденного испускания. Лазерное излучение выводится из резонатора наружу через полупрозрачное зеркало в виде узкого, монохроматического параллельного пучка света огромной мощности. Испускаемый пучок характеризуется абсолютной параллельностью волн, поскольку волны, которые не циркулируют между зеркалами, быстро «разбегаются» по бокам активной среды, не получая усиления.

Лазеры используются в измерительных приборах, при гравировке, резке и сварке металла. Они применяются также в медицине при хирургических вмешательствах. Горячий луч лазера, разрезая ткани, сразу же замыкает кровеносные сосуды без потери крови. Наиболее распространенными промышленными лазерами являются молекулярные лазеры на

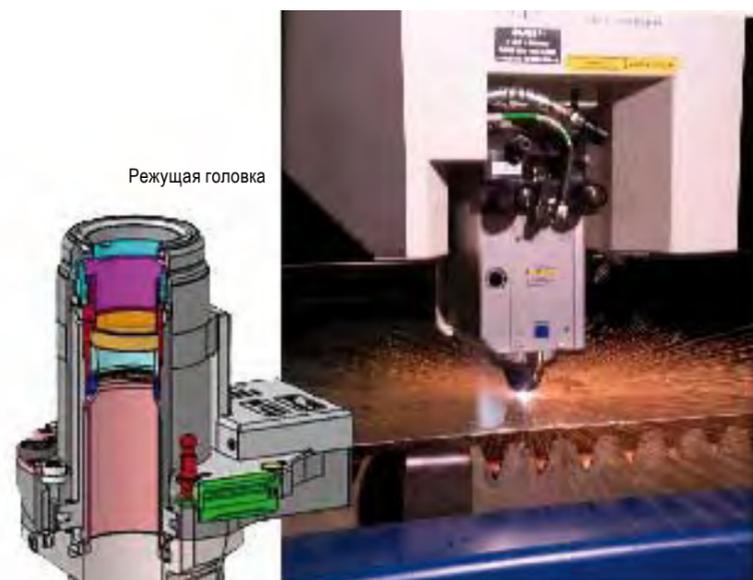
Газовая электромагнитная турбина



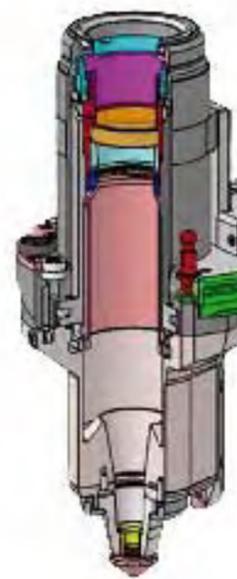
Конструкция лазера CO₂

Сердце лазера - резонатор





Режущая головка



углекислом газе. Существуют лазеры непрерывного и импульсного действия. Их мощность может достигать нескольких мегаватт, они обладают максимальной энергетической эффективностью.

Рабочая среда в резонаторе состоит из смеси CO₂ (двуокись углерода), N₂ (азот) и He (гелий) в соотношении 1:1,3:7,7. Активным газом является двуокись углерода. Азот аккумулирует энергию возбуждения, а гелий служит для стабилизации плазмы CO₂ и отвода тепла.

В лазерах на углекислом газе смесь газов помещается в стеклянную разрядную трубу длиной 1-2 метра и диаметром до нескольких сантиметров. Именно в разрядной трубе под действием электрических разрядов происходит возбуждение молекул N₂. В связи с тем, что для правильного действия необходима труба определенной длины, производители лазеров (напр. Bystronic) устанавливают резонаторы параллельно корпусу машины. Очень часто колебания

Современный лазерный вырубной пресс, используемый на фирме Pronar



основания, на котором устанавливаются металлообрабатывающие станки, вынуждают корректировать соосность резонатора и направления лазерного пучка. В лазерных вырубных прессах Trumpf особого внимания заслуживает резонатор, подвешенный к корпусу машины. Чтобы получить необходимую длину разрядной трубы при небольших габаритах и весе всего устройства, немецкая фирма создала резонатор в виде двухуровневой четырехугольной замкнутой системы стеклянных трубок, соединенных при помощи оптических зеркал. Газовая турбина размещена в центре резонатора.

Лазеры различаются также способом накачки. Наиболее эффективным является накачка разрядом постоянного тока (DC), однако в этом случае быстрее расходуются электроды, что в свою очередь приводит к более быстрому загрязнению зеркал резонатора. Чтобы избежать этого, применяется питание переменным высокочастотным током.

Однако создание лазерного пучка – это еще не все. Инженеры соревнуются в том, как наиболее эффективно перенести пучок лазерного излучения в



Вырубной пресс во время работы

неизменном состоянии к месту его использования. Чаще всего используется оптоволокно или система так называемой «летающей» оптики. При использовании этого метода лазерный пучок отражается от системы специальным образом размещенных подвижных зеркал, охлаждаемых жидкостью и предохраняемых от загрязнения при помощи небольшого избыточного давления нейтрального газа

(чаще всего азота). Это позволяет выполнять резку высокого качества в каждой точке рабочей поверхности станка.

В конечной фазе луч лазера направляется в режущую головку, в которой линза фокусирует луч на точке диаметром 0,25-0,5 мм. При фокусировании луча такой огромной мощности на такой



Детали, вырезанные лазером

небольшой площади лазерный пучок не повреждает материал и выделяет тепло лишь в небольшом количестве.

XX век ознаменован ошеломляющим прогрессом в области лазерной техники. Подобный прогресс наблюдается и на заводах фирмы Pronar, где возникла потребность во внедрении технологий, которые позволили бы повысить не только эффективность производства, но и, что особенно важно, качество продукции, а вместе с тем и ее конкурентоспособность. В результате фирма пополнила свой машинно-технический парк двумя ультрасовременными лазерными вырубными прессами на углекислом газе марки Trumpf мощностью 4000 и 5000 Вт. Лазерные прессы, используемые фирмой Pronar, принадлежат к числу тех немногочисленных установок, на которых можно вырезать детали из листов металла размером до 2000x6000 мм.

Их достоинством является сокращение производственного цикла путем исключения трудоемких и длительных технологических операций и потребности в переоснастке при сохранении высокого качества и идеальной повторяемости производимых изделий. Вырезанные детали имеют чистую и гладкую повер-

Производственные возможности фирмы Pronar в области лазерной техники

- Толщина разрезаемых материалов
- конструкционная сталь до 25 мм,
 - нержавеющая сталь до 20 мм,
 - алюминий до 15 мм.

Максимальный размер деталей: 2000x6000 мм
Изготавливаем детали как из собственного материала, так и из материала клиента.

Поверхность изготовленных деталей не требует дополнительной обработки!
Минимальные отверстия уже начиная от 0,6 толщины материала (то есть, например, при использовании листового металла толщиной 10 мм – отверстие от 6 мм).

Запросы просим присылать на электронный адрес: wpm@pronar.pl

К каждому клиенту подходим индивидуально. Стоимость зависит от времени работы станка и от вида материала.

Pronar Sp. z o.o.
Отдел металлопроизводства

ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew
tel. (085) 682 71 89; 682 71 95

ность, поэтому в большинстве случаев не требуют дальнейшей обработки. Эти станки превосходно зарекомендовали себя при внедрении в производство новых изделий, изготовлении прототипов, а также как в малосерийном, так и в массовом производстве. Нет надобности в многочисленных инструментах, если можно обойтись необходимыми.

Фирма Pronar не ограничивается производством для собственных нужд. Наша фирма специализируется также в предоставлении услуг по изготовлению деталей из вороненой и нержавеющей листовой стали и алюминия – как из материала самой фирмы, так и из материала клиента. Мы обслуживаем большое количество фирм и индивидуальных заказчиков. Используя в процессе производства современные лазерные вырубные прессы, фирма Pronar в состоянии удовлетворить потребности даже самых требовательных клиентов.

Даниель Ясюк
Технолог-планировщик отдела планирования и подготовки производства фирмы Pronar

Тестирование и демонстрация работы тракторов и сельхозтехники

Сначала тестирование, потом покупка

Трактора и прицепы, производимые фирмой Pronar, осваивают все более отдаленные рынки и поэтому должны быть прочными и безотказными в работе при различных погодных условиях. Они должны быть пригодны к использованию не только в центральноевропейской климатической зоне, но также и в жаркой Африке, и в холодной Сибири. Поэтому все вводимые на рынок модели машин марки Pronar подвергаются безжалостным тестам на прочность и безотказность.

Каждая новая машина перед ее выпуском в продажу, тестируется в течение сотен часов при различной погоде и на разнообразной местности, что заставляет двигатель выдерживать значительные перегрузки. Машин, выдерживающие «пытки», применяемые

ми. На всех сельскохозяйственных ярмарках, в которых принимает участие фирма Pronar, она предоставляет несколько своих машин для демонстрации их поведения на полевых работах. Клиенты могут воочию увидеть машину в работе, оценить ее практические качества, а также



В ходе показа операторы фирмы Pronar демонстрируют работу фронтального погрузчика с захватом для рулонов



испытателями, в дальнейшем будут в состоянии выдержать всё. Благодаря таким «пыткам» инженеры фабрики Pronar могут осуществлять последние модификации всех моделей перед началом серийного производства.

Тестирование, однако, не заканчивается на фабрике. Чтобы ввести на рынок сельскохозяйственную машину, она должна выдержать самую важную проверку – демонстрацию перед клиента-



Другие производители сельскохозяйственной техники часто используют надежные трактора фирмы Pronar для презентации своего оборудования. На фотографии: трактор PRONAR 5135 с разбрасывателем удобрений занимает позицию на поле ... чтобы спустя минуту начать демонстрацию достоинств оборудования



Демонстрация в полевых условиях позволяет сравнить работу двух моделей обмотчиков рулонов производства фирмы Pronar – Z-235 и Z-245

четкость функционирования. Продукция, к которой можно прикоснуться, протестировать и увидеть в работе с реальным материалом, всегда более убедительна, чем цветные каталоги и даже выставочные стенды на ярмарках. Кроме участия на сельскохозяйственных выставках, Pronar вместе со своими дилерами организует также специальные демонстрации для клиентов в Польше и за границей.

В 2008 году демонстрации выполнения полевых работ проходили много раз. Продукция фирмы Pronar гостила во многих уголках Польши и в таких странах Европы, как Германия, Словакия и Литва. Чаще всего демонстрируются такие модели тракторов, как PRONAR 8140 серии P9 (265 л. с.) и PRONAR 7150 серии P6 (180 л. с.). Везде, где бы эти трактора



Большой интерес вызывает презентация тракторов большой мощности. На фотографии: трактор 8140 отлично справляется со вспашкой 8-пластовым оборотным плугом



Оборудование испытывается при различных погодных условиях. На фотографии: Трактор Zefir мощностью 85 л. с. (версия для коммунального хозяйства) со строительным прицепом T679/2 во время зимних испытаний



Одновременное испытание прицепа на тридцем-шасси T780 и трактора модели PRONAR 8140 с трехточечной задней навеской: боковой наклон на 45 градусов, а через минуту опрокидывание назад

ни появились, они вызывают восхищение и большое скопление участников показа. Кроме того, большой популярностью и признанием пользуются также трактора PRONAR 5135 серии P5 мощностью 100 л. с., PRONAR 5112 серии P7 мощностью 80 л. с. и PRONAR 5122 серии P7 мощностью 90 л. с. Среди машин для обработки зеленой массы неоспоримыми лидерами



Разбрасыватель удобрений HERKULES N262 грузоподъемностью 12 тонн в действии. Участникам показа рекомендуется отойти на несколько шагов назад – ширина разброса составляет 25 метров (конечно же, с возможностью регулирования)



Разбрасыватель удобрений PRONAR N262/1 HERKULES 14



Трактор PRONAR P5, модель 5135 в его естественных рабочих условиях



Еще одно испытание для трактора PRONAR P6 7150 – работа с дисковой бороной

дующим образом: хозяйственник имеет право воспользоваться моделью, предназначенной для тестирования, в течение нескольких и даже более 10 дней. В прошлом году одним из наиболее часто тестируемых комплектов был трактор PRONAR 5122 серии P7 вместе с кормораздатчиком VMP-10.

Во время тестирования можно оценить свойства техники, а также определить возможности ее влияния на экономичность труда в хозяйстве путем сравнения с другими моделями. Из информации, полученной от клиентов, следует, что уже после нескольких дней подачи комбикормов при помощи комбикормовой тележки VMP-10 наблюдается увеличение производительности молока у коров примерно на 6 %. Важным положительным фактором является также значительное уменьшение трудоемкости в хозяйстве.

По окончании тестирования мнения пользователей могут стать причиной конструктивных усовершенствований. Конечно, не все требования могут быть выполнены, поскольку иногда введение небольшого исправления может значительно повлиять на цену изделия, что уменьшило бы конкурентоспособность цен фирмы Pronar. Предоставление воз-

можности тестирования техники представляет собой форму реализации одной из установок предприятия как крупнейшего производителя сельхозтехники в стране - обеспечения близкого контакта с клиентом и его растущего удовлетворения от использования продукции предприятия. В этом году количество показов, организованных фирмой вместе с дилерами, возрастет. Фирма Pronar вводит в производство очередные изделия, дополняющие ассортимент машин для обработки зеленой массы. Уже в самом скором времени на поля выедут косилки, грабли, сеноворошилки, обмоточные машины и прессы, чтобы облегчить сельским хозяйствам принятие решения о покупке наиболее подходящей техники. Все они будут с фирменным знаком Pronar. С этого момента начнется настоящее шоу, посвященное обработке зеленой массы! Поскольку показы работы сенокосной техники оказывают большой эффект на зрителя, не приходится сомневаться, что они привлекут внимание заинтересованных лиц. Фирма Pronar приглашает фермеров и представителей сельхозпредприятий, заинтересованных в участии в показах и тестировании техники, обращаться за информацией к ближайшему дилеру или напрямую к региональным руководителям отдела продаж.

Покупка сельхозмашин высокого класса, в особенности тракторов, связана со значительными расходами. Фирма Pronar прекрасно осознает этот факт и именно поэтому готова к презентации и тестированию машин перед покупкой. Используйте возможность посещения нашей современной фабрики в Нареве (Подлясское воеводство), где можно своими глазами увидеть, как организовано производство тракторов, сельхозмашин, прицепов или коммунальной техники. Во время такого посещения всегда можно рассчитывать на гостеприимный прием, ленч и возможность контакта с работниками отделов сервиса и продажи.

Войтех Пекарски

Главный специалист по маркетингу фирмы Pronar

Новый коммерческий директор

Все решает клиент

«Мы стараемся отличаться от конкуренции, прежде всего, качеством наших изделий, оперативностью, а также неустанной инновационной деятельностью» – говорит Тадеуш Устынюк, недавно занявший должность директор фирмы Pronar по маркетингу и продажам.

Как проходила Ваша профессиональная карьера?

- Начинал я конструктором на заводе, производившем монтажные автоматы для электронной промышленности. Впоследствии стал главным механиком на этом предприятии. В дальнейшем работал членом совета директоров нескольких объединений, а непосредственно перед приходом в Pronar – коммерческим директором одной очень крупной текстильной компании, чьи акции котируются на бирже. В фирме Pronar я был сначала назначен на должность заместителя начальника отдела дисковых колес, а с 15 декабря 2008 г. мне поручили должность директора по маркетингу и продажам.

Какие задачи перед Вами поставило правление фирмы? Предполагаются ли изменения в ведении маркетинговой политики предприятия?

- Главной задачей является основательное изучение и глубокий анализ рынка и его потребностей, а также планирование действий, направленных на их удовлетворение. Ситуация, в которой находится фирма, требует мер по сохранению сильной позиции фирмы на рынке и укреплению торговой марки. Осуществление этих задач возможно только благодаря обновлению и укреплению связей с дилерами в стране и за границей и консолидации усилий всего предприятия по работе с нашими клиентами с целью удовлетворения его ожиданий и, в первую очередь, для повышения эффективности службы сервиса и снабжения запасными частями. Мы работаем над усовершенствованием отношений

«производитель - конечный потребитель», разумеется, при участии дилера. В частности, мы стараемся организовать демонстрацию наших изделий как можно ближе к сельскохозяйственным работникам и предприятиям, чтобы наиболее



Деловые переговоры во время ярмарок и выставок, которые помогают узнать ожидания и потребности клиентов

эффективно участвовать в решении их проблем. Для нас фермер – это не незнакомец, которому можно всучить лишь бы что, а напротив, наш соратник и в каком-то смысле руководитель, так как он определяет направления развития фирмы.

На рынке сельскохозяйственной техники – как в Польше, так и за границей наблюдается высокий уровень конкуренции. При этом часто бросается в глаза, что предложения отдельных фирм очень похожи. Как Ваша фирма чувствует себя в этой



Коммерческий директор Тадеуш Устынюк и руководитель отдела внедрений Ярослав Кирылюк во время проведения деловых переговоров на фоне трактора PRONAR P6 7150 мощностью 180 л. с.

ситуации?

- Мы стараемся отличаться от конкуренции, прежде всего качеством наших изделий, оперативностью, а также неустанной инновационной деятельностью. Pronar инвестирует в современные технологии и занимается обучением кадров, модернизирует выпускаемую технику и внедряет в производство новые продукты. Все эти действия имеют смысл только при условии глубокого знания рынка, изучения его потребностей, анализа, а также внимательного слежения за мировыми тенденциями. Именно эти задачи, направленные на опережение конкурентов, правление ставит перед отделом маркетинга и продаж.

Вы говорили о внедрении новых продуктов. Широкий спектр деятельности фирмы Pronar не позволяет перечислить все введенные на рынок новшества. Однако упомяните хотя бы некоторые сюрпризы – чего ожидать с Вашей стороны в этом году?

- Прежде всего, хочу подчеркнуть, что мы не стремимся делать неожиданные вещи, так как наши изделия всегда являются своего рода ответом на ожидания рынка. Выпуск же технологических сюрпризов

чреват тем, что их никем не ожидаемое создание окажется «искусством ради искусства». В этом году наряду с модернизацией ранее производимых изделий мы продолжим расширение ассортимента машин для работы с зеленой массой (косилок, граблей и прессов с подрезателем). Абсолютно новым решением можно считать автоприцепы с центральной осью и новый трактор с необычайно мощным двигателем – более 300 л. с.

Сельскохозяйственная отрасль – это динамично развивающийся рынок, но до настоящего времени только немногие заботятся о своем имидже. На фоне конкуренции Pronar всегда выглядел очень даже положительно. Каким образом Вы намерены продолжать укрепление торговой марки предприятия и повышать ее рыночную стоимость?

- Как я уже сказал ранее, фирма работает для людей и удовлетворения их потребностей. Это не какая-то закрытая лаборатория, в которой мы создаем что-то для самих себя и восхищаемся собственными продуктами. Мы стремимся выйти навстречу клиенту и показать ему наши возможности. Поэтому в мае (29-31 мая) мы приглашаем и наших постоянных и будущих клиентов на Первую заводскую выставку в Нареве, на которой мы охотно продемонстрируем все наши возможности, что в принципе невозможно сделать на обычных торговых выставках. Наверняка большой интерес вызовут модели новых машин, а конструкторы фирмы Pronar будут рады ответить на вопросы и развеять сомнения гостей, а также представят преимущества использования наших машин. Вместо проспектов, диаграмм и обещаний можно будет увидеть все воочию, потрогать машины и оснащение, и еще, что очень важно, встретиться с людьми, которые эту технику создают. Но, прежде всего, можно будет сделать замечания. Кроме встречи в Нареве, мы будем также организовывать презентации у наших дилеров. В дополнение ко

всему этому контакт с клиентами мы собираемся поддерживать благодаря нашему печатному ежеквартальному изданию, а также фирменному сайту. Кроме того, для увеличения возможностей коммуникации с нашими клиентами мы собираемся создать интерактивную линию.

С фирмой Pronar сотрудничает более семидесяти отечественных дилеров и несколько десятков зарубежных. Каким образом Вы намерены поддерживать представителей торговой сети с целью увеличения их эффективности?

- Нами запланировано проведение совместных бизнес-мастерских по вопросам сбыта, чтобы прежде всего лучше изучить проблемы, с которыми сталкиваются дилеры, облегчить им контакт с сервисной службой и обеспечить постоянный и быстрый доступ к запасным частям. Будем стараться развивать систему торговых инструментов – нами продлены лизинговые договоры с банком. Более того мы сделали эту систему более привлекательной, дополнительно введя новые формы предоставления кредитов. Это темы также будут предметом обсуждения на совместных бизнес-мастерских. Наш девиз: «Продавец – это всегда консультант клиента».

Специальные рапорты полны сообщениями о наводнении рынков дешевыми б/у тракторами, поставляемыми из-за границы. Предпринимает ли фирма какие-то особые действия, чтобы противостоять этой специфической конкуренции?

- Думаю, что время ветхой техники заканчивается. Современное хозяйство, чтобы выдержать конкуренцию, должно опираться на новую технику с гарантированным сервисным обслуживанием и оперативной поставкой запасных частей. Применение старых, часто ломающихся тракторов в ситуации, когда на уборку урожая отведено очень мало времени (погода ведь не ждет!), чрезвычайно рис-

кованно. Наш ответ на это – хорошо организованный сервис, полный доступ к запчастям, живое общение с клиентом и забота о нем в контакте с дилером.

Во время нашего разговора Вы ни разу не обмолвились о кризисе, который как-никак уже в течение нескольких месяцев является причиной для беспокойства и проблем на многих предприятиях как в Польше, так и во всем мире. Какова по Вашему мнению ситуация в отраслях, в которых работает фирма Pronar? Можно ли сравнить ее с ситуацией на автомобильном рынке, который переживает значительное сокращение спроса на новые автомашины?

- В отличие от продуктов автопромышленности, наши изделия предназначены для работы в сельском хозяйстве, и их качество и степень инновативности (современное оснащение нового поколения тракторов является очевидной необходимостью) являются условием выживания на рынке и конкурентоспособности. У клиента нет той альтернативы, которая возможна в случае изделий автопромышленности: отказаться от собственной автомашины и пользоваться общественным транспортом или каким-то другим дешевым средством передвижения, теряя при этом только престиж. В сельском и коммунальном хозяйстве такой отказ от техники невозможен. Подтверждает это статистика, согласно которой в 2008 году было зарегистрировано не меньше новых тракторов, чем в предыдущие годы. А то, что в этих отраслях усиливается конкуренция, как мне кажется, может только пойти нам на пользу.

Спасибо за разговор.

Беседу провел: Войцех Пекарски



Тадеуш Устынюк

52 года, окончил Белостокский политехнический институт (механический факультет, специальность «машиностроение»), последипломное обучение в Главной торговой школе по специальности «Управление и маркетинг»; окончил курс обучения для членов наблюдательных советов обществ Государственной казны. В свободное время г-н Устынюк любит работать на даче и читать книги.

Пресса о фирме Pronar

Отражение в зеркале прессы

Умело представив себя в средствах массовой коммуникации, можно много выиграть, поскольку ставка часто чрезвычайно высока – это успех продукта на рынке, укрепление репутации торговой марки и, как результат, повышение объемов продаж.

Лучше всего об этом факте осведомлены политики, свысока смотрящие на нас с плакатов и придорожных рекламных щитов во время предвыборных кампаний. Но не только они стараются работать над своим имиджем. Точно также поступает в настоящее время любая уважающая себя фирма. Именно поэтому на страницах газет и журналов, в радио- и телепередачах можно встретить целый ряд сообщений о фирме Pronar.

Каким видят Pronar со стороны? Что о нем пишет пресса?

Стремясь сформировать о себе наиболее точное впечатление, а также желая познакомить потенциальных клиентов со своей торговой маркой, фирма Pronar помещает на страницах газет и журналов объявления и рекламы.

Однако в прессе появляется также информация, помещенная не по инициативе фирмы, а написанная журналистами со стороны, как в Поль-

ше, так и за границей. Среди изданий, в которых чаще всего появляются статьи о производителе из Нареви, преобладают представители отраслевой прессы. Журналисты, пишущие о тракторах и сельхозмашинах, чаще всего подвергают анализу технические спецификации предлагаемых продуктов, останавливаясь на их положительных и отрицательных качествах.

В Польше о фирме Pronar регулярно пишут в таких изданиях как «Фермер», «АНПРмеханика», «Топ аграр Польша», «Сельскохозяйственный еженедельник», «Крестьянский путь», «Сельскохозяйственное техническое обозрение», «АГРО СЕРВИС», несколько реже в «Евро-фермере», «Агромаркете» и «Сельхозрапорте». О фирме не забывают также интернет-порталы www.prr.pl (первый сельскохозяйственный портал) и www.rolnictwo.pl.

„Известная и уважаемая в сфере сельского хозяйства фирма Pronar“

или, например: «известный производитель тракторов», «крупнейший производитель тракторов в Польше» – именно такие характеристики чаще всего можно встретить в прессе. Журналистов больше всего интересуют трактора PRONAR. Реже, к сожалению, упоминают наши прицепы и прочую сельхозтехнику. Везде пишут о наиболее важных для фермера вещах – технических характеристиках продукции.

Много позитивного сказано о тракторах PRONAR серии P

в «Агросервисе». В статье «Для универсального использования» («Агросервис» № 6 от 15 марта 2008 г.) много внимания было уделено большой маневренности серии P7 (5112, 5122) при небольших га-

баритах, а также высокой мощности этих тракторов. Сообщается, что «это универсальные машины, предназначенные для всех сельскохозяйственных и не только работ» с «высококачественной приводной системой, применяемой в тракторах таких производителей, как: John Deere, Massey Ferguson или Claas». В «Крестьянском пути» в свою очередь отметили низкую цену машин производителя из Нареви, благодаря чему они «по карману почти всем» («Крестьянский путь» № 13, 30 марта 2008 г.).

Вполне понятно, что в последнее время значительный интерес прессы вызвали новейшие хиты фирмы Pronar – трактора серии P6 7150 и P9 8140, которые в «Агромаркете» назвали «колосами из Нареви» («Агромаркет» № 1(1), 02.04.2008 г.), а в «Крестьянском пути» – «собираетелями наград» («Крестьянский путь» №14, 6 апреля 2008 г.). На портале www.admoto.pl с похвалой написали об «обильном урожае тракторов», имея ввиду мартовские торги «Агро-шоу» в Кельцах, украшением которых стали новые трактора серии P6 с двигателем мощностью 180 л. с. и P9 с двигателем 265 л. с.

И если сезон на трактора длится круглый год, то обмоточные машины и машины для обработки зеленой массы в особенности нужны летом. Поэтому, начиная с марта, на страницах отраслевых журналов все больше места уделяется разнообразным прицепах и сельхозмашинам. Так в одном из последних номеров «Евро-работника сельского хозяйства» все-таки отметили «многочисленные достоинства комбикормовых тележек фирмы Pronar» («Евро-фермер» № 3, март 2008 г.), подчеркнув применение в них современных решений, «которые существенно повышают их ценность». Редакция особенно рекомендует их использование в животноводстве. О машинах для зеленой массы информирует «Специальный рапорт» («Специальный рапорт» № 5/6, май/июнь 2008 г.) в котором были сопоставлены предложения фирм, производящих машины для реализации всего про-

цесса консервации зеленой массы. «На чем собирать зеленую массу?» – этот вопрос задавался также на страницах майского номера «АГРОмеханики» («АГРОмеханика», май 2008 г.) д-ром техн. наук Яцком Шкудларским из Высшей торговой-экономической школы в Варшаве. В его статье «Машинный парк» Pronar опять же был оценен очень высоко.

Кроме отраслевой прессы много внимания фирме Pronar было уделено

в отечественных политико-экономических изданиях, как, например, «Бизнесмен», «Профит», и в солидных ежедневных газетах («Жечпосполита») а также в популярных общественно-политических еженедельниках «Впрост» и «Политика». В 2003 г. журнал «Бизнесмен» дал известному предприятию из Нареви напутствие попасть «на тракторе в Европу», охарактеризовав его как «одно из наиболее динамично развивающихся предприятий в Подляском воеводстве», продукты которого «присутствуют на самых требовательных рынках: немецком, датском и голландском» («Бизнесмен», 09/07/2003). «Политика» и «Жечпосполита» много и часто цитировали выступление Председателя Совета правления и владельца фирмы Pronar Сергиуша Мартынюка на тему финансовых результатов фирмы в области экспорта. Журнал «Впрост» также писал о председателе, который «известен своими нетрадиционными решениями: в прицепах к тракторам применяются японские шины к самолетам Боинг 747» (www.100najbogatszych.wprost.pl). Информация об интересных тракторах, прицепах и сельхозмашинах фирмы Pronar звучит в настоящее время много голосов и в разных уголках мира. Об изделиях из Нареви можно узнать, читая отраслевые журналы Германии, Голландии («Boerderij»), Англии («Venture Magazine»), Венгрии («Agraragazat») и России («Белгородской Агромир»).

Мажена Жменько

Специалист отдела связей с общественностью фирмы Pronar



Сила притяжения фирмы Pronar

Забота о коллективе

Массовая эмиграция образованных и энергичных людей, обладающих необходимой квалификацией, привела к тому, что на польском рабочем рынке по-прежнему наблюдается нехватка специалистов во многих отраслях и по многим специальностям.

Польские работодатели были поставлены в трудное положение: как заинтересовать квалифицированные кадры, чтобы они захотели остаться в Польше?

Пример фирмы Pronar убедительно показывает, как велика роль работодателя при решении этой задачи. На фирме, основанной в местечке Нарев, вдали от крупных городов, работает более 1500 человек. И это не только местные жители, но и люди из других воеводств.

Одним из приоритетов фирмы

Pronar является инвестирование в человеческие ресурсы, поскольку персонал представляет собой основу предприятия и ее самый важный элемент, и именно сотрудники являются залогом ее сильной экономической позиции.

Развитие предприятия требует постоянного притока новых кадров: специалистов в области торговли, конструкторов, рабочих производственного сектора (токарей, фрезеровщиков, сварщиков, слесарей, механиков), высококвалифицированных программистов и операторов станков с цифровым управлением. Pronar увеличивает прием на работу как для головного предприятия фирмы в Нареве, так и для отделений в Страблии и Наревке.

Просим кандидатов, желающих поступить на работу в Pronar, приложить к своему CV следующие документы:



Бытовое помещение в отделе металлопроизводства

- ксерокопию свидетельства об окончании последнего учебного заведения (школа, институт),
- ксерокопии всех имеющихся удостоверений, свидетельств о законченных курсах,
- ксерокопии трудовой книжки.

Новые работники могут рассчитывать на повышение своей квалификации на различных курсах и учебных программах, организуемых фирмой Pronar и сотрудничающими с ней организациями. Благодаря этому можно получить сертификаты и удостоверения, например, по технике продаж, деловым переговорам, программированию станков с цифровым управлением, внедрению новых сварочных технологий, сварке методом MIG/MAG или по обслуживанию автотележек. В течение нескольких последних месяцев новую квалификацию получили около 150 сварщиков фирмы Pronar. Приблизительно столько же сотрудников получило права на управление автотележками и подъемными кранами. Имеется также возможность одновременно получения образования в вузе, а также последипломного обучения и учебы в аспирантуре.

Новые сотрудники могут также рассчитывать на поддержку и помощь со стороны более опытных коллег.

Работа на производственном участке в высшей степени ответственна и серьезна. От качества готового продукта, в частности, от степени точности при его изготовлении, зависит престиж фирмы и положительное мнение о торговой марке произведенного трактора, прицепа и даже просто обода. Поэтому так важно, чтобы данный продукт не просто был выполнен с применением самых современных инструментов и устройств, но и вовлекал в процесс своего изготовления ум и сердце сотрудника, чьи умение и тщательность облагораживают продукт. Поскольку фирма Pronar продолжает развивать свою сеть продаж, увеличивается потребность и в специалистах этого сектора. Каждый сотрудник отдела продаж должен учитывать тот факт, что его работа будет проходить в условиях постоянно изменяющейся действительности. Поэтому такой сотрудник должен быть открыт для инновационных техник продаж, смело идти на контакт, не уклоняться от риска и постоянно совершенствоваться.

Все сотрудники предприятия могут пользоваться целым рядом льгот. Среди прочего это возможность покупки обедов в заводской столовой, бесплатные напитки, возможность пользоваться малыми кухнями в бюро и в цехах, а также душевыми во всех производственных отделениях. Наши сотрудники имеют также возможность участия в многочисленных корпоративных мероприятиях, например, посещениях концертов, представлений, волейбольных матчей. В объединении действует рыболовный кружок.

Ева Чернякевич

Сотрудник отдела кадров фирмы Pronar

Подробную информацию о вакансиях Вы найдете на сайте фирмы: www.pronar.pl.

«Мозговой шторм» в отделе внедрения



Сварщик на своем рабочем месте



Отдел запасных частей

Десятки тысяч позиций

На сегодняшний день трудно себе представить современное предприятие без хорошо функционирующей структуры снабжения клиентов необходимыми запасными частями. Широкий и разнообразный ассортимент продукции фирмы Pronar стал причиной того, что мы располагаем соответствующей базой запасных частей.

На складе всегда имеются детали к тракторам, прицепах, коммунальной технике и иным изделиям фирмы Pronar. Однако большую часть запасов составляют запасные части к изделиям других фирм.

Фирма Pronar предлагает также широкую гамму изделий из пластмассы для оснащения кабин, а также внешних деталей тракторов. Мы являемся также ведущим производителем элементов

Тысячи тщательно рассортированных элементов



Центральный склад

пневматических и силовых гидравлических систем, которые широко применяются в целом ряде сельскохозяйственных машин, в строительной и транспортной технике. Предложение фирмы в этой области включает в себя, кроме прочего, широкую гамму поршневых и телескопических серводвигателей с шагом по



Центральный склад запасных частей фирмы Pronar располагает всеми эксплуатационными материалами, которые необходимы при техосмотрах, гарантийных ремонтах и для послегарантийного обслуживания. Опираясь на непосредственное сотрудничество с многочисленными производителями в стране и за рубежом, наше предприятие в состоянии поставить Вам любую запчасть к собственным машинам или машинам производства предприятий, с которыми мы сотрудничаем. Полный ассортимент оригинальных запасных частей, которыми располагает фирма Pronar, включает в себя более 40 тыс. позиций.

индивидуальному заказу клиента. Производятся также пластиковые гидро- и пневмопроводы высокого и низкого давления с прямыми и угловыми наконечниками метрических и дюймовых систем. Предлагаются также укомплектованные кабины для тракторов, согласно индивидуальной спецификации и требованиям клиента, а ассортимент трехточечных задних навесок и ВОМов дополняет широкую гамму ассортимента.

Предлагаемые нами условия сотрудничества в области сбыта запасных частей содержат выгодные системы скидок, а также возможность использования различных льготных программ или коммерческой поддержки. В связи с этим приглашаем к сотрудничеству магазины и сервисные пункты, которые хотели бы сотрудни-

чать в сфере оптового сбыта. Главными преимуществами фирмы Pronar являются надежность поставок, постоянный доступ к запчастям, высокое качество и выгодная цена. Мы готовы помочь советом при подборке соответствующих запасных частей и принадлежностей. Использование нашей системы поставок дает возможность приобретения запчастей на выгодных коммерческих условиях, позволяет снизить расходы и сэкономить время.

Обслуживанием в отделе занимается коллектив опытных специалистов-практиков, обладающих соответствующей квалификацией. Главной целью деятельности отдела является незамедлительное снабжение складов, а также индивидуальных клиентов необходимыми запчастями. Контакт с отделом можно поддерживать через интернет, по телефону или лично. Наши специалисты ответят на любой вопрос. Сотрудники отдела предоставляют информацию на польском, английском, немецком и русском языках.

Валеры Ханько
Специалист по продажам фирмы Pronar

Широкий ассортимент двигателей

Двигатели в собранном виде



Столярный цех

Не только упаковка!

Богатый перечень изделий, производимых фирмой Pronar, обуславливает потребность в значительном количестве упаковочных средств, в частности, разнообразных паллет, ящиков, настилов, решеток, балок, распорок, средств для крепления тракторов во время транспортировки и т. д. Все это должно соответствовать строгим критериям качества и прочности.

Упаковочные средства часто изготавливаются „по размеру“. В этом случае они производятся по индивидуальному заказу конкретного отдела фирмы Pronar согласно приложенному проекту в столярном цехе фирмы. Цех оборудован соответствующими станками, которые обслуживаются квалифицированным персоналом. Для удовлетворения потребностей предприятия ежегодно осуществляется распил около 1500 м³ сырой древесины (кругляка), заготавливаемой

в окрестных лесных массивах. Качество этого сырья вполне соответствует требованиям для производства упаковочных средств и в то же время его использование гарантирует низкую цену упаковочных изделий. Кроме того, использование местного сырья позволяет экономно распоряжаться древесиной и тем самым внести свой вклад в охрану окружающей среды. При этом производственные отходы используются для отопления отделений фирмы Pronar.



Оператор Анатолий Петручук работает на лесопильной раме



Вид на лесопильную раму

Помещения с лесопильными рамами



Сырьё на подавателе лесопильной рамы



Пиломатериал из переработанного сырья

Столярный цех производит и одновременно собирает элементы оборудования прицепов из дерева и водостойкой

древесной плиты. Ими оснащаются производимые предприятием прицепы Т046 „Kurier“, которые пользуются большим спросом у клиентов.

Столярный цех занимается также производством деревянных элементов для интерьера объектов, строящихся фирмой Pronar.

Реагируя на требования рынка, столярный цех, входящий в состав фабрики пластмасс, предлагает также услуги по распиловке лесопильного сырья. Большим подспорьем для фирмы является то, что собственный столярный цех обеспечивает ее независимость от поставок упаковочных средств извне и, в случае необходимости, дает возможность немедленного изготовления индивидуального заказа.

Станислав Китлас

Руководитель цеха пластмасс фирмы Pronar

Отдел пластмассовых изделий

Столярный цех

Тел.: +48 (85) 682 74 78,

+48 (85) 682 74 85,

Факс: +48 (85) 681 64 56

e-mail: tworzywa@pronar.pl



Паллеты, произведённые для потребностей отдела дисковых колес

Анализ показателей

Цифры говорят о фирме

Анализ показателей дает возможность заблаговременного получения данных, благодаря которым можно среди прочего задействовать на предприятии систему предупреждения экономических рисков и тем самым понизить степень риска при дальнейшем развитии фирмы. Такой анализ является простым и эффективным методом получения информации о хозяйственных операциях и функционировании фирмы.

Анализ параметров является одной из форм изучения финансового положения предприятия. Он основывается на показателях, полученных на основе балансных данных и отражающих деятельность различных подразделений фирмы, расчета прибыли и убытков и, в дальнейшем, сравнения полученных значений за определенный временной период с шаблонными величинами или с аналогичными показателями других экономических субъектов.

Структура финансовых отчетов основывается на принципе продолжения деятельности, который означает, что предприятие продолжает функционировать и намерено продолжать свою деятельность в дальнейшем.

Принцип продолжения деятельности дает возможность сравнения показателей за определенный временной период. В самом простом случае проводится сравнение показателей, рассчитанных в начале и в конце отчетного периода, или – при наличии данных расчетов прибыли и убытков – показателей за очередные периоды анализа.

Сравнение показателей за временной отрезок позволяет обозначить тенденции формирования определенных финансовых отношений, дает возможность проводить оценку того, идут ли на пользу фирме определенные тенденции изменений, отраженные в показателях, и насколько усиливаются эти изменения по сравнению с предыдущими годами. Ухуд-

шение показателей может быть сигналом об отклонениях от нормы и свидетельствует о принятии ошибочных экономических решений в исследуемом периоде.

В рыночной экономике особое значение приобретает сравнение пространственных показателей, то есть сравнение между собой отдельных предприятий. Пространственные сравнения позволяют оценить рыночную позицию фирмы: является ли она самой успешной, самой неуспешной или же имеет средние показатели. Такие сравнения необходимы в ситуации принятия решений, касающихся будущего предприятия: фирма в очень плохой финансовой ситуации имеет меньше всего шансов удержаться на рынке, поскольку у нее проблемы с получением капитала для дальнейшего функционирования. Пространственные сравнения важны для работодателей и кредиторов, потенциальных инвесторов, потребителей, сотрудников и всего общества.

Принимая во внимание диапазон данных, которые содержатся в балансе, а также в расчетах прибыли и убытков, возможности получения финансовых показателей очень широки. Именно поэтому производится выбор показателей с похожим экономическим содержанием и объединение их в группы, используемые

для оценки отдельных сфер деятельности предприятия.

Чаще всего формируются следующие группы:

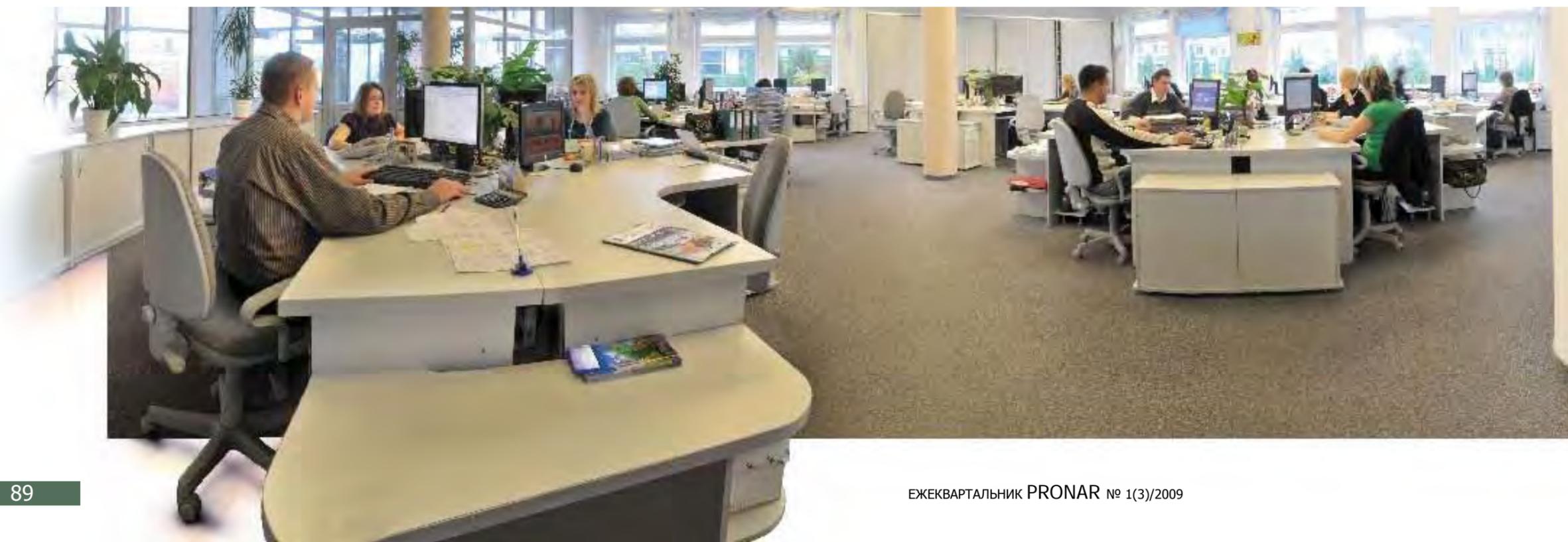
- 1) показатели рентабельности,
- 2) показатели финансовой ликвидности,
- 3) показатели способности финансового обслуживания долгов,
- 4) показатели производительности имущества предприятия.

1. Показатели рентабельности

Основной величиной, на которой базируются показатели рентабельности, является объем прибыли, полученной фирмой. Эти показатели могут служить для оценки деятельности руководства с точки зрения эффективности принятых инвестиционных решений, создающих основу генерирования прибыли фирмы. Показатели рентабельности продаж могут быть рассчитаны и другим способом,

$$\text{показатель рентабельности продаж} = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{чистый объем продаж}}$$

в зависимости от категории прибыли, принимаемой в расчет. Наиболее популярным показателем в этом случае является показатель чистой прибыльности



продаж, называемый также рентабельностью продаж. Определяется он как соотношение нетто-прибыли к нетто-объему продаж. Этот показатель включает в себе окончательный финансовый эффект всей деятельности фирмы в соотношении с объемом продаж. Увеличение этого показателя свидетельствует об улучшении финансового положения фирмы. Повышение показателя чистой рентабельности обозначает увеличение эффективности продаж. Здесь трудно говорить о предельных либо удовлетворительных величинах из-за различных значений этого показателя, в значительной мере обусловленных отраслью, в которой действует фирма, а также профилем ее

деятельности. Обычно торговые фирмы отличаются более высоким уровнем рентабельности по сравнению с производственными. Показатель рентабельности собственного капитала, называемый также показателем возврата капитала, рассчитывается путем сравнения нетто-прибыли с собственным капиталом фирмы. Этот показатель служит для оценки эффективности использования капитала, внесенного владельцами фирмы. Именно они особенно заинтересованы показателем соотношения этих величин. Чем выше показатель, тем лучше был ис-

пользован вклад, сделанный владельцами. Этот показатель говорит об размерах прибыли, полученной от привлеченного в хозяйственную деятельность имущества, иначе говоря, информирует нас о способности принадлежащего объединению имущества к генерированию прибыли. Для расчета этого показателя учитывается балансовая величина активов в конце расчетного периода (обычно конец года)

$$\text{показатель рентабельности собственного капитала (ROE)} = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{собств. капитал}}$$

$$\text{показатель рентабельности имущества (ROA)} = \frac{\text{чистая прибыль}}{\text{активы}}$$

и полученная за этот период (балансная) чистая прибыль. Увеличение показателя ROA свидетельствует о повышении прибыльности. Значения показателя ROA нельзя применять для сравнения фирм, действующих в различных отраслях, поскольку предприятия с большой капиталоемкостью производства будут выглядеть значительно хуже.

2. Показатели финансовой ликвидности

Финансовая ликвидность – это способность к своевременному выполнению финансовых обязательств. Забота об этом является главным заданием операционного управления финансами в каждой фирме. Утрата ликвидности часто является началом банкротства, поскольку предприятие, не способное выполнять свои обязательства, теряет доверие как у контрагентов, так и в финансовых учреждениях. В большинстве случаев показатели ликвидности рассчитываются только на основе данных, содержащихся в балансе и, в связи с этим, имеют статистический характер, то есть информируют об уровне ликвидности на данный момент, т. е. в день составления баланса. При этом чаще всего используется:

$$\text{показатель текущей ликвидности (ликвидности III степени)} = \frac{\text{текущие активы}}{\text{текущие пассивы}}$$

Он рассчитывается путем деления величины всех текущих активов (оборотных) на величину текущих пассивов. В балансе, составленном в соответствии с действующим законом о бухгалтерских расчетах, оборотные активы выделяются в отдельную позицию (ранее оборотное имущество суммировалось с результатами актуальных расчетов, проводимых между расчетными периодами). Текущие пассивы – это краткосрочные обязательства, то есть те обязательства, которые должны быть погашены в анализируемом периоде, сложенные с результатами пассивных краткосрочных расчетов, проводимых между расчетными периодами.

Оптимальное значение показателя, при котором реально обеспечивается погашение обязательств, колеблется в пределах 1,5. Показатель ниже 1 свидетельствует о том, что объем текущих обязательств превышает объем оборотных средств и что предприятие утратило текущую финансовую ликвидность. Высокий уровень этого показателя (около 2) свидетельствует чаще всего о неэффективной деятельности фирмы. Можно сделать вывод, что в наличии имеются чрезмерные оборотные средства в виде:

- неинвестированных денежных средств,
- чрезмерных запасов,
- проблем с получением платежей.

$$\text{показатель текущей ликвидности (ликвидности II уровня)} = \frac{\text{текущие активы минус запасы}}{\text{текущие пассивы}} - 1.$$

Рассчитывается он почти так же, как и показатель текущей ликвидности, с той лишь разницей, что от величины текущих активов отнимаем объем запасов. Показатель в числителе содержит наиболее ликвидные оборотные средства (краткосрочные инвестиции и платежи). Эталоном значением этого показателя является 1, что обозначает возможность оплаты краткосрочных обязательств за счет легкодоступных платежных средств.

3. Показатели задолженности

Они информируют о структуре финансирования имущества фирмы, а также ее способности к обслуживанию задолженности. В связи с этим они особенно важны с точки зрения действительных и потенциальных кредиторов. Самыми важным

$$\text{показатель уровня задолженности} = \frac{\text{обязательства в целом}}{\text{активы в целом}}$$

показателем из этой группы является: Данный показатель отражает долю обязательств (постороннего капитала) в финансировании предприятия. Слишком высокий показатель означает возмож-

ность утраты способности к оплате обязательств. Слишком низкий показатель свидетельствует о том, что предприятие финансирует само себя, что является препятствием для быстрого развития. Ре-

$$\text{показатель долгосрочной задолженности} = \frac{\text{долгосрочные обязательства}}{\text{собств. капитал}}$$

комендованное значение: 0,57 - 0,67 Долгосрочные обязательства связаны с задолженностями, срок востребования которых составляет более 1 года и которые могут быть оплачены из собственного капитала. Слишком высокое значение показателя свидетельствует о чрезмерной задолженности предприятия. Рекомендованное значение показателя: 0,5

4. Показатели производительности имущества предприятия.

При оценке эффективности управления имуществом фирмы используются показатели, основанные на стоимостных значениях производства и имущества. Оптимальным показателем эффективности производства является доход от продаж. При расчете эффективности используется средняя величина имущества. В случае использования данных, содержащихся в балансе, средняя величина имущества рассчитывается как средняя арифметическая состояния активов в начале и в конце расчетного периода.

$$\text{показатель производительности активов в целом} = \frac{\text{доходы от продаж}}{\text{средняя величина имущества}}$$

Это показатель отражает доход от продаж из расчета на одну денежную единицу (польский злотый) привлеченного имущества. Желательным является увеличение этого показателя, что свидетельствует о повышении эффективности использования имущественных ресурсов.

$$\text{показатель ротации запасов} = \frac{\text{доход от продаж}}{\text{средняя величина запасов}}$$

Данный показатель позволяет определить, сколько раз за отчетный период (напр., год) запасы, находящиеся на складах, преобразовываются в проданные готовые изделия, т. е. как долго длится процесс преобразования запасов в проданные продукты.

$$\text{показатель длительности одного оборота} = \frac{\text{средняя величина запасов}}{\text{доход от продаж}}$$

Показатель ротации запасов определяет число оборотных циклов (преобразования запасов в проданные изделия) в течение периода времени, выбранного для оценки. Чем больше оборотов запасов произошло за данный период, тем меньше их объем из расчета на каждую единицу производства и тем короче становится один оборот. При оценке эффективности использования запасов желательным является рост показателя ротации запасов и значительное уменьшение показателя длительности одного оборота, рассчитываемого в днях.

$$\text{показатель ротации платежей} = \frac{\text{доход от продаж}}{\text{средняя величина причитающихся платежей}}$$

Показатель демонстрирует, сколько раз в течение года фирма воссоздает объем своих платежей. Если значение показателя слишком низкое, то это значит, что предприятие кредитует своих клиентов, что связано с длительным замораживанием денежных средств в причитающихся платежах.

Желательным является высокое значение этого показателя и его рост, что свидетельствует о значительном коли-

честве оборотов в течение расчетного периода, и, следовательно, увеличении скорости циркуляции причитающихся платежей на предприятии.

Финансовые показатели являются источником информации для различных групп потребителей. Поставщики и банки, предоставляющие краткосрочные кредиты, заинтересованы, прежде всего, в оценке текущей ликвидности фирмы. Кроме того, важными для них являются показатели, определяющие способность фирмы к выполнению краткосрочных обязательств. Кредиторы, предоставляющие кредиты на длительное время, обращают большее внимание на способность фирмы к генерированию прибыли, а также на оценку долгосрочных финансовых рисков. Владельцы фирмы (акционеры) заинтересованы уровнем рентабельности и отдачей от вложенного капитала. Руководство фирмы, выполняя свои обязательства и осознавая свою ответственность за текущую и будущую деятельность, осуществляет контроль и управляет фирмой, используя все аспекты финансового анализа.

Стоит при этом помнить, что получаемые величины показателей не следует считать окончательным «приговором» финансовому состоянию предприятия и перспективам его развития. Анализ показателей не является идеальным инструментом. Как каждый метод упрощения действительности он имеет как положительные, так и отрицательные аспекты. При проведении такого анализа очень важными являются способности, опыт, интуиция аналитика, а также хорошее знание реальных условий, в которых работает предприятие. Необходимо помнить, что анализ показателей должен восприниматься как один из аспектов оценки предприятия и как основа для последующего более глубокого анализа.

Иоланта Грыко

Специалист отдела контроллинга фирмы Pronar

Ценовая политика предприятия

Продать, но за сколько?

Целью каждого хорошо управляемого предприятия является экономический успех, а также максимально возможное удовлетворение потребностей потенциальных клиентов. Для достижения этих целей необходимо постоянное стремление к снижению расходов и увеличению объема продаж, благодаря чему становится возможным получение прибыли и само развитие фирмы. Существенным инструментом, используемым в этих целях, является цена продукта.

Для поддержания предприятия в хорошей финансовой форме обязательной является правильная ценовая политика. Для того чтобы обеспечить предприятию высокую прибыль, цена не обязательно должна быть высокой. Заданием ценовой политики является установление ценового коридора, она может она ориентироваться на прибыль, увеличение продаж, удержание status quo или даже на то, чтобы просто продержаться в трудные кризисные времена.

Однако не все возможно

Ценовая политика руководствуется определенными ограничениями: ситуацией на рынке, местом, занимаемым фирмой среди конкуренции, ее репутацией, известностью торговой марки и, конечно, качеством продукции.

Фирма Pronar является ведущим производителем сельскохозяйственной и коммунальной техники в Польше и занимает заметное место среди европейских производителей. Ассортимент продукции фирмы включает в себя широкую гамму продуктов, предназначенных для использования в различных хозяйственных отраслях.

Ценовая политика фирмы Pronar ориентируется на удовлетворение потребностей уже имеющихся клиентов, а также на привлечение новых контрагентов. Имеется целая система скидок для постоянных контрагентов. Что же касается новых клиентов, то при наличии интереса

к постоянному сотрудничеству им предлагаются различные льготы и специальные предложения (в том числе ценовые), подготовленные с мыслью о них.

Обязательным элементом введения на рынок новых продуктов является предоставление льгот и демонстрация клиенту новых возможностей, предлагаемых изделием. Стратегия предоставления льгот основывается на факторе цены, причем последняя не обязательно должна быть низкой, поскольку часто цена является производной качества продукта. Цены на продукцию фирмы Pronar весьма дифференцированы. Каждый клиент найдет для себя продукты либо с нижней ценовой полки, либо, наоборот, более дорогие и изготовленные с применением более высокой технологии. Цены на продукцию предприятия зависят также от типа комплектации. Для менее требовательных покупателей предлагается стандартное оснащение, в то время как клиенты, высоко ценящие функциональность и удобство, могут выбирать из очень широкой гаммы опционального оснащения. Это относится в том числе к таким продуктам, как трактора, прицепы и снегоочистители.

Цена и спрос

В рыночной экономике цена эластична и изменяется в зависимости от ситуации на рынке. При изменении цены следует, однако, учитывать реакцию потенциального покупателя. Для «замера» этой реакции служит так называемая «эластичность спроса». Если спрос эластичен по



отношению к цене, то в такой ситуации изменение спроса будет большим, нежели изменение цены. И наоборот, если изменение цены более значительно, чем изменение спроса, то спрос неэластичен. При наличии эластичного спроса снижение цены увеличит доходы предприятия, а в случае, если спрос неэластичен в соотношении с ценой, для увеличения доходов следует, напротив, поднимать цену продукта.

Цена не может удерживаться на одном и том же уровне в течение всего цикла существования продукта на рынке. С одной стороны, сами цены определяют продолжительность присутствия продуктов на рынке, с другой стороны, они корректируются с учетом поведения конкуренции, и, следовательно, являются реакцией на новые конкурентоспособные продукты и на цены этих продуктов.

Вводя на рынок новые изделия, произ-

водитель выбирает ценовую стратегию, которая опирается на применении либо высоких, либо низких цен. Выбирая стратегию высоких цен, следует помнить, что это возможно тогда, когда продукт отличается от других полезными качествами, конкуренция в этом сегменте невелика и к тому же (это, может быть, самый главный фактор) фирма имеет высокий рейтинг на рынке. Дорогие продукты предназначены в основном для покупателей, которые не боятся высоких цен. В случае положительной реакции рынка высокая цена может принести высокую прибыль, однако одновременно может и подтолкнуть конкуренцию к выходу на рынок с аналогичным продуктом.

Фирма Pronar за последние годы ввела на рынок много новшеств. Некоторые из них – это продукты, каких еще никто в Польше не производил. Примером может послужить PRONAR T900, первый в Польше сельскохозяйственный прицеп с передвижной стеной. В нем используется

система, которая позволяет разгружать товар посредством его передвижения передней стеной прицепа. Это первое конструкционное решение такого типа, введенное польской фирмой.

Когда предприятие располагает большим производственным потенциалом, изделие является товаром, ориентированным на массового потребителя. Это означает возможность вхождения на рынок с низкими ценами (более низкими, чем у конкуренции). Такой подход может дать ощутимую пользу за счет динамичного развития продаж продукта, вследствие чего возможен быстрый возврат расходов, понесенных в связи с введением продукта на рынок, а также подавление или даже исключение из борьбы конкуренции.

Постепенное проникновение или взятие штурмом?

Предприятие, которое в состоянии выделить значительные денежные средства на рекламу и льготные предложения, может применять политику

постепенного проникновения. Она заключается в появлении на рынке с продуктом по относительно низкой цене и дальнейшей интенсификации спроса за счет льготных предложений различного рода. Использование таких предложений позволяет постепенно повышать цены по мере ознакомления с продуктом потенциальных потребителей.

Политика «взятия штурмом» является

еще одним видом политики введения продукта на рынок. Она основана на введении продукта с высокой ценой и применяется, например, для введения абсолютно новых, ультрасовременных, базирующихся на передовых технологиях продуктов, а также для продуктов, уже существовавших на рынках, однако подвергшихся обновлению. В этом случае предложение должно быть сориентировано на клиентов, приветствующих новшества. Такому продукту обязательно требуется хорошая и активная система продвижения на рынок.

В настоящее время цена не является самодостаточным инструментом в конкурентной борьбе. Цена призвана привлечь внимание на данный продукт, однако затем в ход идет весь набор инструментов, которые помогают эффективной продаже изделий. К таким инструментам среди прочих принадлежат компетенция и знания лиц, занимающихся обслуживанием клиента, доступ к запасным частям, быст-

рота и пунктуальность в сроках выполнения заказа, а также комплексное обслуживание клиента.

Ярослав Мисеюк
Специалист по контроллингу
фирмы Pronar

КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

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 КРЮКОВЫЕ ПРИЦЕПЫ РАЗБРАСЫВАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРИЦЕПЫ



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;



ПОДМЕТАЛЬНО-УБОРОЧНАЯ МАШИНА AGATA



СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРИЦЕП T679/2 12 ТОНН



КОНТЕЙНЕРНЫЙ ПРИЦЕП 10 ТОНН



СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРИЦЕП T701 24 ТОННЫ

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

Контактные телефоны

+48 85 68 27 109

+48 85 68 27 265

+48 85 68 27 158

+48 85 68 27 227

+48 85 68 27 232

+48 85 68 27 233

факс +48 85 68 27 302

НОВИНКИ



T900

саморазгружающийся
прицеп



Бункер накопитель



Трёхосный прицеп
T780 (27т)



T682 – тридем (24т)

PRONAR 8140[265 KM]
PRONAR 7150[180 KM]