

ВЫСТАВКА POL-ECO SYSTEM В ПОЗНАНИ

С 23 по 25 октября в Познани прошла крупнейшая в Центральной Европе выставка, посвященная утилизации и рециклингу

стр. 8

НОВИНКА

Очередным новым элементом линии для переработки коммунальных отходов является гидравлический камерный пресс НРВК-67НА.

стр. 30

СТАЦИОНАРНЫЕ ЛИНИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

Экономика замкнутого цикла состоит в минимизации расхода сырья

стр. 38

НОТВИНКА

Pronar внедрил в производство объемный самозагружающийся прицеп с ротором T400R.

стр. 74

PRONAR

NR 1 (21) / 2019



**PRONAR ПРИГЛАШАЕТ
НА ВЫСТАВКУ ВЭЙСТТЭК 2019**

стр. 12



⇒ ДЕВИЗ PRONAR-A – ЭТО ИНВЕСТИРОВАНИЕ В РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА

36 PRONAR
1988-2018



НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР



БОЛЕЕ 2200
РАБОТНИКОВ



ЛИДЕР
В ОТРАСЛИ



7 ФАБРИК



ДИСТРИБЬЮТОРСКАЯ
СЕТЬ
ПО ВСЕМУ МИРУ

⇒ БЛАГОДАРЯ ДИНАМИЧНОМУ РАЗВИТИЮ, PRONAR ПРИГЛАШАЕТ СПЕЦИАЛИСТОВ

- КОНСТРУКТОР
- СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ
- ПРОИЗВОДСТВА
- ТЕХНОЛОГ
- МАСТЕР ПРОИЗВОДСТВА (СВАРКА,
ЧПУ, СБОРКА И ПОДГОТОВКА
ПРОИЗВОДСТВА)
- СВАРЩИК
- ОПЕРАТОР ЧПУ
- КЛАДОВЩИК
- МЕХАНИК
- СБОРЩИК
- ТОКАРЬ
- ФРЕЗЕРОВЩИК
- ОПЕРАТОР ЧПУ
- СЛЕСАРЬ

Больше информации можно найти на сайте:
PRONAR.PL/RU/РАБОТА/

Заявки, пожалуйста, направляйте по адресу:
Dział Kadr Pronar Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 101A 17-210 Narew

или по почте e-mail:
rekrutacja@pronar.pl



За последние годы экономика Российской Федерации стала более сильной. С этой тенденцией укрепляется политическая позиция страны, что показывает умение России использовать свое преимущество. Ведущую роль в этом занимает крупнейшая в мире сырьевая база. Вместе с тем, власти страны продолжают стремиться к ее расширению, проводя активную политику, касающуюся добычи сырья в Африке.

Российский экономический рост приводит к улучшению условия жизни жителей страны. Также заметны изменения в подходе к вопросу защиты окружающей среды. Вероятно, с улучшением материального

положения все больше и больше жителей Федерации понимают, что комфорт жизни – это также чистая вода и воздух. Всем понятно, что мы все живем в одном мире, и каждый народ несет ответственность за содержание этого участка Земли, на котором пришлось ему хозяйствовать. И если России досталась достаточно большая часть, то и ответственность больше. Растущее внимание к окружающей среде свидетельствует о зрелости как властей, так и граждан, поскольку в России этот процесс проходит эволюционным путем. Это заслуживает высокой оценки, так как попытка чрезмерного ускорения может принести последствия, противоположно ожидаемого.

Чтобы облегчить охрану окружающей среды в России и в дружественных, близких ей географических странах, мы предлагаем наши мобильные машины по переработке, а также стационарные линии для сортировки отходов как смешанного, так и селективного сбора. В период 4-6 июня мы представим несколько моделей наших машин на выставке ВэйстТэк-2019 в Москве, на которую мы сердечно приглашаем.

Россия является страной огромных возможностей в области сельхозпроизводства.

Мы видим положительные изменения и в этой сфере. Земли, которые раньше не обрабатывались, все чаще превращаются в пахотные. С удовольствием констатирую, что Pronar – как производитель техники – старается активно участвовать в развитии аграрного сектора в России.

Мы хотим продолжать активно способствовать успешному развитию этого сектора российской экономики и поэтому с удовольствием наладим сотрудничество с новыми компаниями, которые тепло приветствуются в компании Pronar.



Сергиуш Мартынюк
Председатель Совета владельцев
фирмы PRONAR

ХРОНИКА

- PRONAR ОТМЕТИЛ ЮБИЛЕЙ [стр. 6](#)
- ВЫСТАВКА POL-ECO SYSTEM В ПОЗНАНИ [стр. 8](#)
- PRONAR НА ВЫСТАВКЕ ВЭЙСТТЭК-2019 [стр. 12](#)
- ВЫСТАВКА ЭКОПРОДУКЦИИ В МОСКВЕ [стр. 14](#)
- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МИССИЯ В СИБИРИ [стр. 15](#)
- СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА В БОЛОНЬЕ [стр. 16](#)
- ГАРАНТИЯ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА [стр. 17](#)

КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА И МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

- ПЕРВЫЙ МОБИЛЬНЫЙ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ
PRONAR MRS 1.53 ПОЛЬСКОГО ПРОИЗВОДСТВА [стр. 20](#)
- ПРИМЕНЕНИЕ РЕЦИКЛИНГОВЫХ МАШИН В ПРОИЗВОДСТВЕ
КОМПОСТА. БЫСТРО И ЭФФЕКТИВНО [стр. 24](#)
- ТАК СОЗДАЕТСЯ ПРОСЕИВАТЕЛЬ [стр. 26](#)
- ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КАНАЛЬНЫЙ ПРЕСС PRONAR НРВК-67НА [стр. 30](#)
- ОТ ИХ ВЫБОРА ЗАВИСИТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МАШИН [стр. 32](#)
- ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ НА ФРАКЦИИ [стр. 33](#)
- ДЛЯ РАБОТЫ СО МНОГИМИ МАТЕРИАЛАМИ [стр. 34](#)
- ОЧЕРЕДНЫЕ ДОВОЛЬНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ УСТАНОВОК ДЛЯ
РЕЦИКЛИНГА ПРОИЗВОДСТВА PRONAR В РОССИИ [стр. 36](#)
- ПОМОГАЮТ ВЫПОЛНЯТЬ ТРЕБОВАНИЯ ЕВРОСОЮЗА [стр. 38](#)
- БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЭКОЛОГИЧНЫЕ [стр. 40](#)
- Позволяют уменьшить расходы [стр. 41](#)
- ВАЖНЫЙ ЭТАП ПРОЦЕССА ВНЕДРЕНИЯ [стр. 43](#)
- БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЕ И БЫСТРЫЕ РЕМОНТЫ [стр. 46](#)
- ЭФФЕКТИВНАЯ ИТЩАТЕЛЬНАЯ УБОРКА [стр. 48](#)

КОРМОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

- ПРОВЕРЕННАЯ НА БЕЛОРУССКИХ ПОЛЯХ [стр. 52](#)
- БОГАТЫЙ ВЫБОР [стр. 54](#)
- ТАК СОЗДАЕТСЯ ДИСКОВАЯ КОСИЛКА [стр. 58](#)
- ДИСКОВАЯ КОСИЛКА PRONAR PDF301C [стр. 62](#)

ГАРАНТИЯ 24 МЕСЯЦА НА ВСЕ МАШИНЫ ФИРМЫ PRONAR [стр. 64](#)

ПРИЦЕПЫ

- РАЗБРАСЫВАТЕЛИ НАВОЗА АДАПТИРОВАННЫЕ К ЕВРОПЕЙСКИМ
ТРЕБОВАНИЯМ [стр. 68](#)
- PRONAR T740 И PRONAR T743 [стр. 70](#)
- БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСПОРТИРОВКИ [стр. 72](#)
- САМОЗАГРУЖАЮЩИЙСЯ ПРИЦЕП С РОТОРОМ
PRONAR T400R [стр. 74](#)
- НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОЗИРОВАНИЯ КОРМА [стр. 76](#)

ТЕХНОЛОГИИ

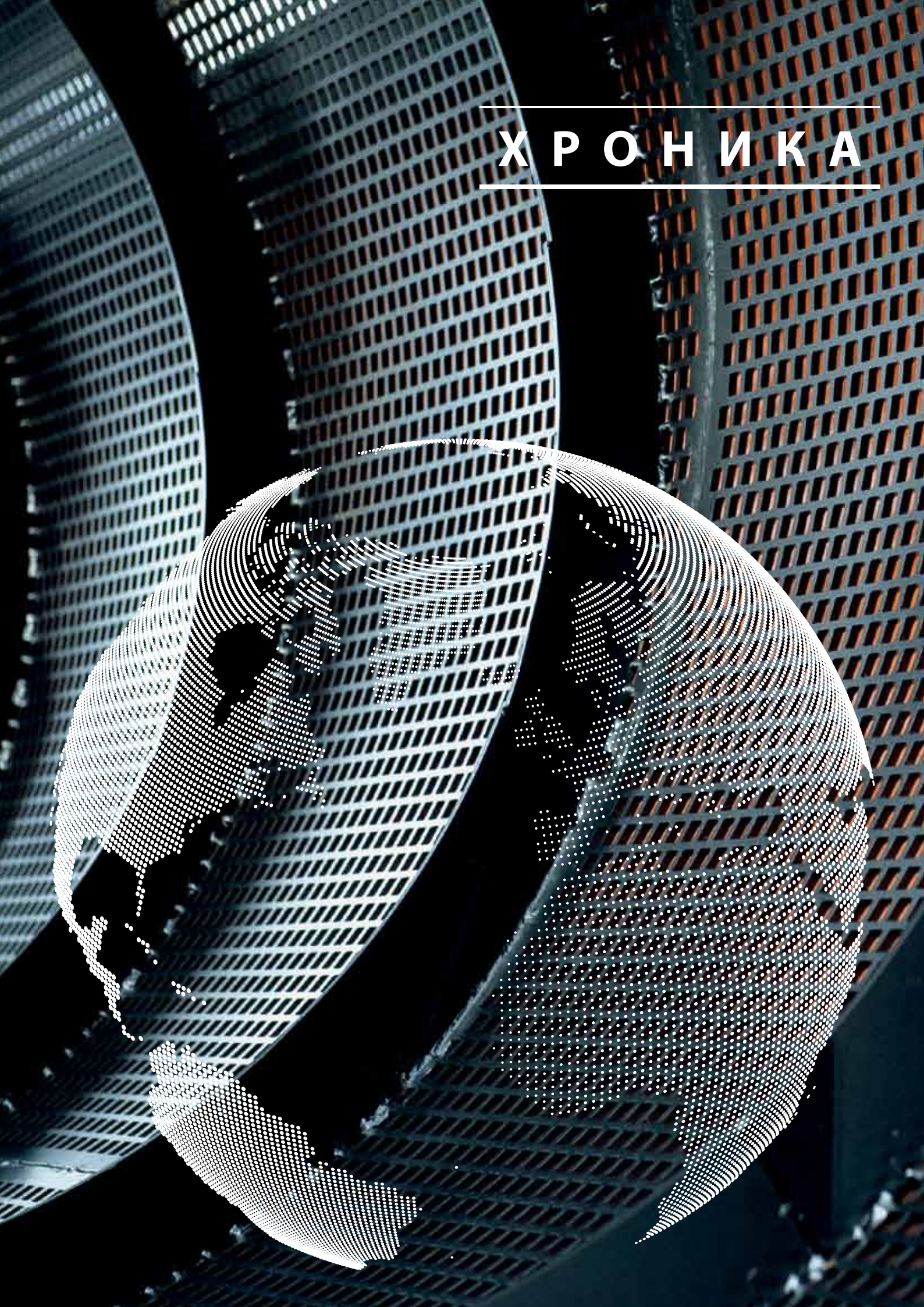
- НЕ ТОЛЬКО ДЛЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД [стр. 80](#)
- КОМПЛЕКСНЫЙ ПОСТАВЩИК [стр. 82](#)

Приглашаем вас ознакомиться
с предложением Pronar. Достаточно
сканировать QR-код.



ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ХРОНИКА





PRONAR ОТМЕТИЛ ЮБИЛЕЙ

Семь крупных заводов, более 2200 работников, деятельность в международном масштабе, позиции лидера во многих отраслях, многочисленные награды и призы - так можно описать компанию Pronar, которая 28 декабря прошлого года отмечала юбилей 30-летия образования. На торжественном приеме по этому случаю семнадцать работников компании получили государственные награды из рук подляского воеводы Богдана Пашковского. А председатель Совета Директоров компании Pronar Сергиуш Мартынюк ознакомил с амбициозными планами развития компании.

Pronar в декабре 1988 года основали: Сергиуш Мартынюк, Роман Омелянюк и Ян Чернякевич. - 30 лет деятельности Pronar'a это действительно много времени. Успех не пришел к нам сам. Его нужно было заработать – и то нелегко. То, чего мы достигли с совладельцами, стало нашей общей миссией. Несмотря на различные трудности, в настоящее время в Польше нет другой фирмы с таким мощным производственным потенциалом, как наша, и с такой научно-исследовательской базой. Благодаря этому в 2018 году нам удалось достичь оборота на уровне 800 миллионов злотых, а прибыль составила 37 миллионов злотых, то есть в три раза больше, чем год назад - отмечает председатель Совета Владельцев компании Pronar Сергиуш Мартынюк.

Торжество стало также поводом для того, чтобы заглянуть в будущее. Принимая во внимание технический уровень фирмы и квалификации и опыт всего коллектива, будущее выглядит очень оптимистично.

В 2019 году мы закладываем увеличение оборота и получение 80 миллионов прибыли. В 2020 году прибыль планируется уже на уровне 100 миллионов злотых. Все это, в частности, благодаря еще большему участию в секторе рециклинга и укреплению позиций лидера в производстве сельскохозяйственной техники. Говоря это, я на 100 % уверен, что с нашими темпами и рабочей дисциплиной данные планы вполне реальны. Мы представляем собой команду, а команда может сделать многое - уверяет председатель Совета Директоров Сергиуш Мартынюк.

Работникам, которые участвовали в развитии фирмы Pronar, были вручены награды. Восемь из них получили медали "За долголетнюю службу" от Президента Анджея Дуды. А девяти работникам были вручены почетные медали "Заслуженный для сельского хозяйства" от министра сельского хозяйства и развития села за особый вклад в достижения в области сельского хозяйства, развития села

и сельскохозяйственных рынков. Награды вручал подляский воевода Богдан Пашковский.

Подляский воевода Богдан Пашковский также был восхищен позицией и достижениями фирмы Pronar на рынке. - Pronar является на международной арене визитной карточкой возможностей, какие дает наша страна, и применения талантов и визионерских целей. Я хотел бы поблагодарить всех, кто удостоился наград, и пожелать, чтобы таких людей было в Pronar'e гораздо больше. Желаю, чтобы начерченные господином Мартынюком перспективы развития сбылись - сказал подляский воевода.

Владельцев фирмы также поздравили работники. Они поблагодарили за усилия и участие, вложенные в развитие предприятия, и создание такого большого количества рабочих мест.

Pronar существует уже 30 лет. Это был период тяжелого труда, который сегодня приносит плоды. Благодаря ему фирма стала

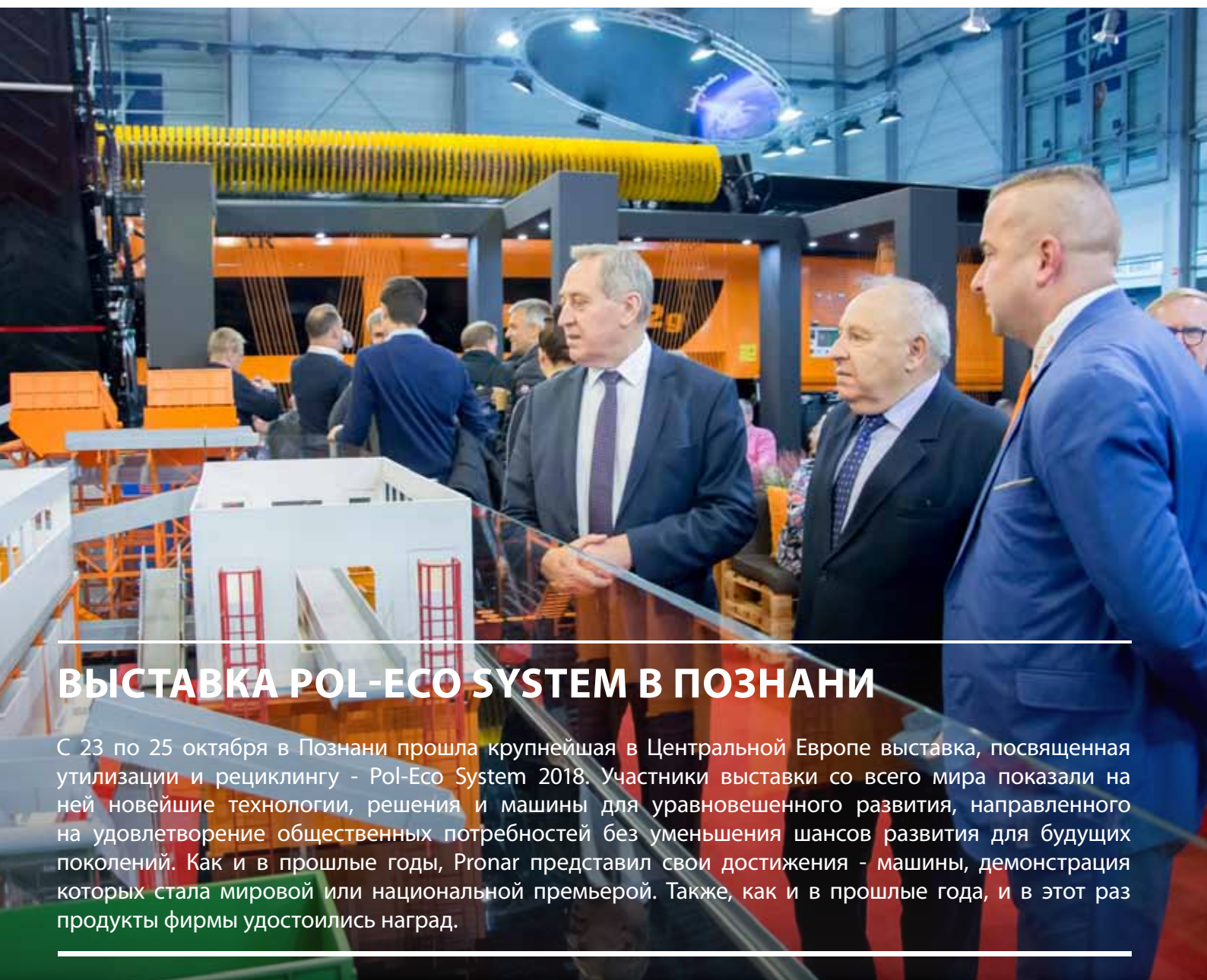
польским лидером в производстве сельскохозяйственной техники, коммунальных машин и установок для рециклинга. Pronar занимает почти 50 % доли национального рынка сельскохозяйственных прицепов, а в Германии имеет второе место среди производителей впервые зарегистрированных прицепов. Технологически продвинутые производственные линии и новаторские конструкторские решения обеспечили фирме звание третьего крупнейшего в мире производителя дисковых колес для тихоходных транспортных средств. Кроме того, Pronar производит оси, передачи, элементы пневматики и гидравлики, изделия из пластмасс и борта для прицепов. Быструю связь со всем миром обеспечивает собственный аэродром, расположенный вблизи завода в Нарви, и готовый к полету воздушный флот.



↑ Во время торжественного приема по поводу 30 лет я Пронара 17 работников получило из рук подляского воеводы Богдана Пашковского государственные награды.



↑ На мероприятии был торжественный торт. С права: председатель Совета Директоров Сергуш Мартынюк, начальник Отдела кадров Станислав Кулеша и заместители председателя Совета Директоров - Роман Омелянюк и Ян Чернякевич.



ВЫСТАВКА POL-ECO SYSTEM В ПОЗНАНИ

С 23 по 25 октября в Познани прошла крупнейшая в Центральной Европе выставка, посвященная утилизации и рециклингу - Pol-Eco System 2018. Участники выставки со всего мира показали на ней новейшие технологии, решения и машины для сбалансированного развития, направленного на удовлетворение общественных потребностей без уменьшения шансов развития для будущих поколений. Как и в прошлые годы, Pronar представил свои достижения - машины, демонстрация которых стала мировой или национальной премьерой. Также, как и в прошлые года, и в этот раз продукты фирмы удостоились наград.

Элементом, занимающим центральное место на выставочном стенде Пронара, был макет сортировочных установок для переработки коммунальных отходов - смешанных и собранных раздельно. Представленные фирмой Pronar решения очень эффективные и современные. Их модульный характер дает возможность комплектовать не только целые линии, но и постоянно добавлять и адаптировать новые элементы к уже существующей сортировочной линии.

Покупатели могут выбирать среди нескольких вариантов -

↑ *Председатель Совета Директоров Сергуиш Мартынюк (второй с права) показывает место презентации фирмы Министру окружающей среды Хенрику Ковальчику (с левой стороны)*

начиная с версии в стандартной комплектации и заканчивая версией, обеспечивающей высокий уровень автоматизации и функциональности. Высокая эффективность установки, достигнутая за счет высокой производительности отдельных машин, является, в частности, результатом применения специалистами отдела внедрений и центра исследований и разработок инновационных решений и использования в них узлов и деталей от ведущих производителей.

На выставке мировую премьеру имел мобильный высоко-скоростной измельчитель Pronar MRW 1.53. Это современная и инновационная машина предназначена для измельчения органических зеленых (листьев, травы, кустарника) и древесных (веток, поддонов, остатков от вырубки деревьев) отходов. Измельчитель оснащен дизельным двигателем Volvo Penta мощностью 530 л.с., который - за счет использования гидрокинетической муфты и ременной передачи - приводит в



движение измельчающий вал весом 2500 кг. На валу установлены 36 ударных ножей, которые - работая со скоростью 1000 об/мин - обеспечивают очень высокую производительность машины и различный размер фракций измельчаемого материала. Размер фракций можно регулировать путем смены сит, размещенных под измельчающим валом, изготовленных из стали со специальными высокими прочностными параметрами.

А национальную премьеру в Познани имел одноименный низкоскоростной измельчитель

PRONAR MRW 1.300, который еще до мероприятия был удостоен золотой медали Международной Познаньской Выставки. На торжественной церемонии награду принял председатель Совета Директоров фирмы Pronar Сергиуш Мартынюк. В обосновании награды, присужденной фирме Pronar за низкоскоростной измельчитель MRW 1.300, обращалось внимание на современность и инновационные технические решения, примененные в его конструкции. Это уже четвертая золотая медаль Международной Познаньской Выставки для

продукта Pronar. Измельчитель MRW 1.300 находит применение в процессе производства компоста, измельченных зеленых органических и древесных отходов, биомассы, бумаги, искусственных материалов, пластика, пленки и мелкого лома. Он увеличивает производительность процесса переработки отходов за счет повышения его эффективности и улучшения качества измельчения исходного материала. Полученные в результате измельчения фракции могут применяться, например, при производстве так называемого топлива



↑ Председатель Совета Директоров Сергиуш Мартынюк (второй с лева) с золотой медалью Международной Познаньской Выставки, которую Министр окружающей среды Хенрик Ковальчик (второй с права) вручил ему минуту назад

RDF (с высокой энергетической теплоотдачей), удобрений и высококачественного компоста или же направляться на дальнейшую переработку. Сердцем машины является двигатель Volvo Penta мощностью 550 л.с. Непосредственная передача привода от двигателя на измельчающий вал позволяет расходовать меньше топлива. Для защиты двигателя, элементов передачи привода, вала и измельчающих ножей в системе используется гидрокинетическая муфта, которая амортизирует удары, возникающие в си-

стеме передачи привода. Богатое опциональное оснащение позволяет адаптировать измельчитель к потребностям покупателя.

В Познани Pronar показал также другие, хорошо известные на рынке мобильные установки для переработки отходов - барабанный просеиватель на гусеничном шасси MPB 20.72g, ленточный транспортер MPT 24g и мобильный низкоскоростной измельчитель MRW 2.85h.

Выставка в Познани стала также отличным поводом для многочисленных встреч с клиентами,

в том числе зарубежными. Стенд Pronar'a посетил министр окружающей среды Хенрик Ковальчик, который выразил свое восхищение экспозицией и широким ассортиментом изделий фирмы. Это также заметили и оценили организаторы мероприятия, поскольку очередной наградой, присужденной фирме Pronar, стала статуэтка Acanthus Aureus за превосходную маркетинговую стратегию и импонирующий стенд.

MP

↓ Во время выставки у представителей Пронара было много деловых переговоров



PRONAR НА ВЫСТАВКЕ ВЭЙСТТЭК-2019

Высокий спрос на перерабатывающие машины Pronar и динамичное развитие компании обуславливают то, что она выходит со своим предложением на самых важных выставках в мире. В связи с этим, 4-6 июня можно будет ознакомиться с предложением Pronar на выставке ВэйстТэк в Москве.

Высокий спрос на перерабатывающие машины Pronar и динамичное развитие компании обуславливают то, что она выходит со своим предложением на самых важных выставках в мире. В связи с этим, 4-6 июня можно будет ознакомиться с предложением Pronar на выставке ВэйстТэк в Москве.

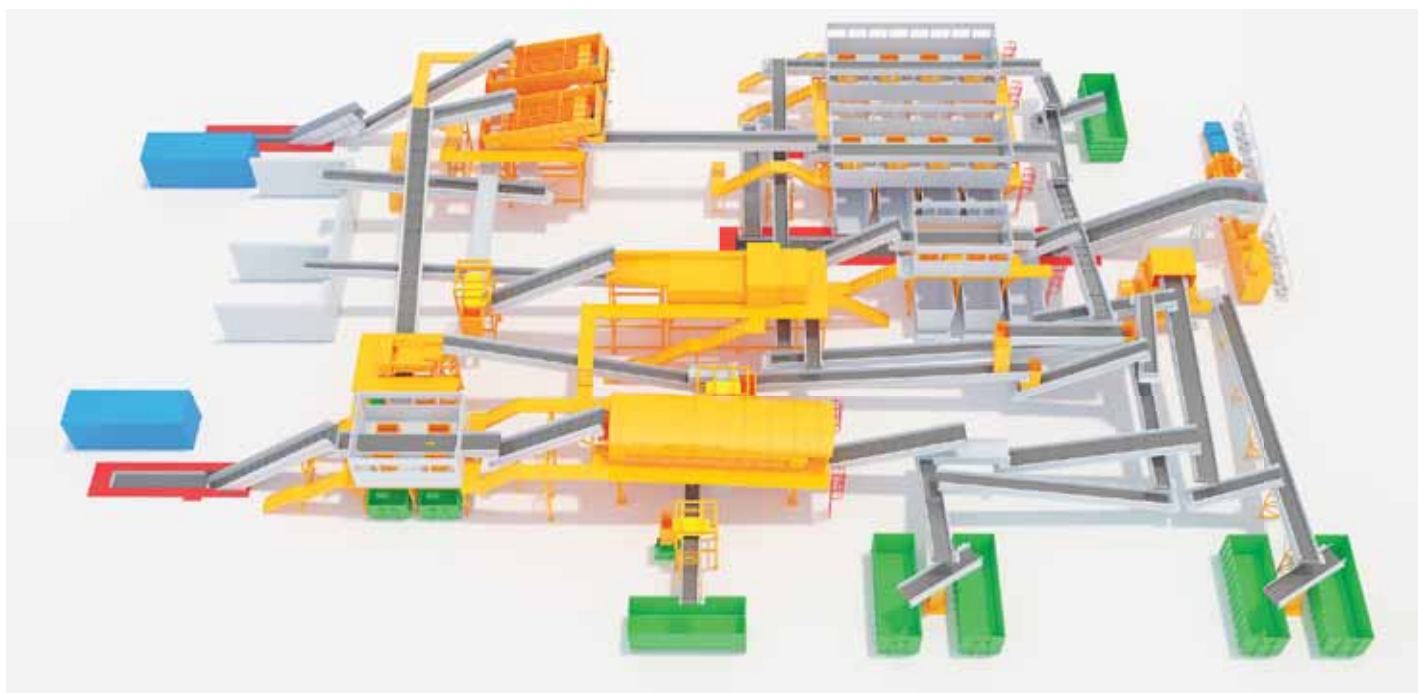
С самого начала существования Pronar, Россия является одним из ключевых экспортных рынков. Подтверждением правильного направления является исключительная динамика развития и большой экономический потенциал страны. Именно здесь уже на протяжении многих лет работают перерабатывающие, сельскохозяйственные и коммунальные машины Pronar, а также компоненты в виде дисковых колес, осей, трансмис-

сии или элементов пневматики и гидравлики. На дальнейшее развитие сотрудничества с партнерами из России положительно влияет удобное географическое расположение заводов Pronar. Все семь производственных предприятий, расположенных на восточной границе Польши, что значительно облегчает транспортировку в Россию и снижает ее стоимость. Обслуживание на высшем уровне гарантирует свободное владение русским языком специалистов продаж, инженеров и специалистов сервисной службы Pronar.

На выставке ВэйстТэк в Москве компания Pronar представит визуализацию своего новейшего продукта - стационарной линии по переработке отходов, основанной на многолетнем опыте внедре-

ния мобильных перерабатывающих машин (подробнее о сортировочных линиях Pronar на стр. 30-31). Представление продукта будет чрезвычайно эффективным, так как оно будет представлено на основе макета площадью 24 м², на котором будет подробно изложена схема системы сортировки отходов.

Во время выставки ВэйстТэк-2019, Pronar также покажет одну из своих машин - измельчитель MRW 2.85h с хорошо известной и проверенной конструкцией, также в России. Несомненными достоинствами этой машины являются: высокая эффективность, долговечность компонентов и удобство транспортировки (благодаря внедрению конструкции на крюковом шасси). Посетители смогут поближе присмотреть-





ся к машине с двигателем внутреннего сгорания. Модель с электрическим приводом, с низкими эксплуатационными расходами и привлекательной ценой также доступна по запросу.

Уникальным дополнением стенда Pronar будет 13 моделей мобильных перерабатываю-

щих машин, выполненных с помощью технологии 3D-печати. Каждая из них создана с помощью одного из крупнейших в Европе 3D-принтеров, находящийся на оборудовании Научно-Исследовательского Центра PRONAR.

Для получения подробной информации приглашаем

вас на наш стенд на выставке ВэйстТэк в Москве 4-6 июня, где наши консультанты будут рады представить вам детали предложения.

● **Радослав Белецки**

Автором является коммерческий директор по экспорту в Pronar



ВЫСТАВКА ЭКОПРОДУКЦИИ В МОСКВЕ

В третьей декаде октября в Москве прошла Международная профильная выставка оборудования и технологий для переработки WASMA 2018. Участники демонстрировали машины, оборудование и технологии при помощи различных мультимедийных технологий, шаблонов, макетов и моделей.

Этим же способом воспользовался и Pronar, который показал полный диапазон производственных возможностей: установки для рециклинга, коммунальные машины и сельскохозяйственную технику. Более того, впервые в России была показана схема стационарной линии Pronar для сортировки коммунальных отходов, как смешанных так и собранных отдельно. Инновационный метод презентации машин и экспозиция, показывающая

огромные производственные возможности фирмы, вызвали огромный интерес к стенду Pronar'a у многочисленных гостей выставки. Модели, изготовленные в масштабе 1:15, и их описание при помощи цифровой техники давали всем заинтересованным возможность мгновенно узнать параметры, назначение и возможности представленных машин.

Представители Pronar'a также предоставляли детальную информацию и демонстриро-

вали новейшие достижения инженеров фирмы из Нарви - стационарную линию для сортировки отходов как смешанных, так и собранных отдельно. Линия вызвала огромный интерес не только среди гостей, но и других участников выставки. Немногие фирмы в мире могут предложить такие сложные и комплексные решения для сортировки отходов, какие показал Pronar.

MD



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МИССИЯ В СИБИРИ

На прошедшем в Иркутске III Полонийном форуме бизнеса и III Экономической миссии "Польша-Иркутская область" обсуждались, в частности, перспективы сотрудничества фирмы Pronar с Иркутской областью. Визит оказался очень успешным и подающим большие надежды для будущих контактов.

Встреча, организованная Генеральным консульством Республики Польша в Иркутске при сотрудничестве с Министерством инвестиций и развития Иркутской области, а также Торгово-промышленной палатой Восточной Сибири, проходила с 25 по 27 октября в Иркутске - столице Иркутской области. В состав польской делегации вошли представители фирмы Pronar и других предприятий из многих отраслей.

В Иркутске польскую делегацию встречали: генеральный консул Республики Польша в Иркутске Кшиштоф Свидерек, первый заместитель губернатора Иркутской области Вла-

димир Дорофеев, министр экономического развития Иркутской области Евгений Орачевский и председатель Торгово-промышленной палаты Восточной Сибири Алексей Соболев.

Целью мероприятия было установление контактов с российскими партнерами - потенциальными клиентами. Иркутская Торгово-промышленная палата Восточной Сибири вместе с сотрудниками Генерального консульства РП организовала встречи польских представителей с представителями местных предприятий.

Рециклинг, утилизация и складирование отходов это

очень актуальные темы для региона, в котором находится самое глубокое и самое старое озеро в мире - Байкал. Здесь проблемой является мусор, который не только загрязняет почву, но и портит эстетичный вид. Это означает потребность в использовании различных рециклинговых машин, которые могут помочь защитить природную среду. Большинство иркутских собеседников Пронара знает об этой проблеме и подчеркивает, что решением может быть использование в регионе техники фирмы Pronar.

Большим интересом среди российских фирм пользовался ассортимент сельскохозяйственной техники из Нарви. Несмотря на сложные климатические условия в Сибири, сельское хозяйство в этом регионе постоянно развивается. В 2017 году урожай зерновых в Сибири составил 13,5 миллионов, а в самой Иркутской области было собрано более 870 тысяч тонн. В соответствии с принятой стратегией развития сельского хозяйства до 2020 года планируется увеличить урожай зерновых в этом регионе как минимум до 1 миллиона в год. По отзывам представителей региона здесь необходимы специализированные, современные, мощные и высокопроизводительные машины. А именно такие предлагает Pronar.





СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ВЫСТАВКА В БОЛОНЬЕ

С 7 по 11 ноября в Болонье (Италия) пошла 43 Международная выставка сельскохозяйственного и садового оборудования EIMA.

Pronar представил на выставке продукты, показывающие диапазон производственных возможностей и высокой инновационности технологической мысли фирмы. Они были специально подобраны с учетом итальянского и неевропейских рынков. Поэтому на стенде оказались, в частности, предназначенные для этих рынков размеры сварных колес и специально спроектированное узкое колесо для установки в опрыскивателях с тремя конфигурациями соединения диска с ободом. Pronar представил также оси,

бортовые профили для производства прицепов, новинки ассортимента для итальянского и неевропейских рынков - подвески типа "буги" и режущие брусы.

Главной целью участия фирмы Pronar в выставке было привлечение новых клиентов и заключение договоров с торговыми партнерами. Значимым аспектом стало также приближение марки Pronar и применяемых в фирме современных технологических решений как можно большему числу посетителей. Стенд Пронара отличался высокой эсте-

тикой, достигнутой гармонией цветовых решений представленных изделий. Выставочный стенд также подчеркивал преимущества продуктов заметным и легко воспринимаемым способом, поэтому пользовался огромным успехом на протяжении всего времени прохождения мероприятия. Сотрудники фирмы Pronar провели многочисленные встречи с представителями фирм из таких отдаленных уголков земного шара, как: Чили, Израиль, Южная Корея, Мексика и Новая Зеландия.

RM



↑ Подписание соглашения между PRONAR и SSAB

PRONAR В ЧИСЛЕ ПАРТНЕРОВ HARDOX IN MY BODY

ГАРАНТИЯ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

24 июля Pronar присоединился к участникам программы концерна SSAB - Hardox In My Body (HIMB). Pronar является в Польше лидером в производстве и продаже сельскохозяйственной техники, прицепов, коммунальных машин и современных установок для переработки отходов. Общество имеет 7 заводов, а численность работающих в нем составляет более 2,2 тысяч человек. Кроме машин, Pronar производит также элементы пневматики и гидравлики, борта, оси, передачи, ходовые системы и дисковые колеса для низкоскоростных машин (третье место в мире по производству).

Сертификация в программе HIMB является подтверждением высокого качества продуктов Pronar, изготавливаемых из трудноистираемой стали Hardox компании SSAB (металлургического концерна глобального масштаба, занимающегося производством высокопрочной стали).

Pronar уже более десяти лет сотрудничает с компанией SSAB, используя в производстве специальную сталь шведских сталелитейных предприятий. Именно трудноистираемые стали Hardox нашли применение в грузовых

платформах и кузовах прицепов Pronar. Использование стали Hardox в полу и боковых бортах кузовов прицепов из серии T679 и T701 позволило повысить их прочность и выносливость, а за счет уменьшения веса, также и грузоподъемность. Символ HIMB, размещенный на прицепах этих серий подтверждает, что для их изготовления использовалась оригинальная сталь Hardox производства SSAB. Для клиентов это является гарантией высокого качества изделий. Участие в программе HIMB означает для Пронара про-

ектную и маркетинговую поддержку, возможность реализации совместных развивающих проектов и приоритетный доступ к технической помощи и обучению, адаптированным к потребностям работников фирмы Pronar. В случае Пронара, имеющего собственный центр исследований и разработок, дает широкие возможности совместной работы над проектами новых инновационных конструкций, базирующихся на стали, обладающей высокой прочностью и стойкостью к истиранию.



An aerial photograph showing a large-scale construction project. The terrain is heavily excavated and filled with earth, with numerous tracks from heavy machinery crisscrossing the site. A network of roads and paths is visible, some of which are newly laid. Patches of green vegetation are scattered throughout the site, particularly in the lower right quadrant. The overall scene depicts a major infrastructure or industrial development.

**КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА И
МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ**

ПЕРВЫЙ МОБИЛЬНЫЙ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ PRONAR MRS 1.53 ПОЛЬСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Мобильная линия для переработки отходов, составленная из машин фирмы Pronar, пополнилась еще одной машиной - высокоскоростным измельчителем MRS 1.53. Его технические параметры делают его превосходной машиной, приспособленной для измельчения веток, древесины и других древесных отходов, предназначенных для производства биомассы или для добавления в компост.



Мобильный высокоскоростной измельчитель MRS 1.53 - это новая машина, спроектированная, сконструированная и изготовленная специалистами фирмы Pronar. Он оснащен эффективным и экономичным дизельным двигателем Volvo Penta объемом 12,78 л и мощностью 530 л.с., работающим в рядной конфигурации. Его большим достоинством является максимальный вращательный момент 2650 Нм даже при низкой скорости 1950 об/мин. Двигатель отвечает нормам выброса выхлопных газов EU Stage IV и US EPA Tier 4 Final. Это простой и проверенный двигатель, изготовленный с применением технологии Volvo Group. Его

бесспорным преимуществом является избежание замены фильтра твердых частиц (DPF) и окислительного катализатора (DOC), поскольку эти элементы были заменены системой каталитической нейтрализации (SCR) и клапаном рециркуляции (EGR), которые обеспечивают низкий выброс вредных оксидов азота (NOx).

Двигатель MRS 1.53 очень простой в ремонте, а запасные части к нему общедоступны. Его конструкция позволяет на быструю замену эксплуатационных жидкостей, что дает возможность сэкономить время и значительно ограничивает перемены в работе. Программное обеспечение Engine Management System (EMS)

2.3 поддерживает оптимальные рабочие параметры двигателя и обеспечивает мгновенную диагностику потенциальных ошибок.

Он приводит в движение рабочий вал диаметром 1100 мм, вращающийся со скоростью до 1000 оборотов в минуту, и силовые гидравлические цилиндры, служащие для подготовки машины к работе.

Вал (рабочий элемент) оснащен 36 сменными ударными ножами, закрепленными способом, позволяющим на их отклонение (в месте крепления) в случае попадания загрязнений в измельчаемый материал (металла, камней). Это предотвращает повреждение и даже разрушение этого важного эле-

мента. Среди всех установок для рециклинга, предлагаемых на польском рынке, рабочий вал высокоскоростного измельчителя Pronar MRS 1.53 движется в вертикальной плоскости в самом широком диапазоне - от 40 до 90 см. Еще одним элементом, задачей которого является защита машины от повреждений по причине загрязнения материала, является гидрокинетическая муфта. Она уменьшает риски, вызванные внезапной перегрузкой машины.

Мобильный высокоскоростной измельчитель Pronar MRS 1.53 может быть оснащен рядом дополнительных элементов, значи-

тельно повышающих функциональность машины. Один из них - сито, устанавливаемое за валом, обеспечивающее регулировку величины фракции, выходящей из машины. Pronar предлагает очень широкий диапазон размеров и форм перфорации сит. Другими элементами дополнительного оснащения являются: неодимовый магнитный сепаратор для отделения ферромагнитных элементов, система передвижения машины (self crawler), дополнительный компрессор и огне-

тушители. Мобильный высокоскоростной измельчитель MRS 1.53 обеспечивает высо-

кую производительность и функциональность линии для переработки отходов Pronar, в которой он может быть установлен, например, с барабанными просеивателями серии MPB и мобильными ленточными транспортерами МРТ. Машина находит применение особенно при производстве биомассы, работая в линии с низкоскоростными измельчителями Пронара серии MRW и барабанными просеивателями серии MPB.

● *Матеуш Данилюк*
Специалист по международной
торговле компании Pronar



Н
О
В
И
Н
К
А

↑ Чтобы ввести измельчаемый материал в MRS 1.53 можно использовать набор состоящий из трактора и агрегуемого с ним фронтального погрузчика, к которому прикреплен ковш например PRONAR CHC18 или PRONAR CHC20



ДВИГАТЕЛЬ

Volvo Penta (EU Stage4, 13 л., 389,81 кВт
(530 л.с. /1900 об/мин)



РАЗМЕР ФРАКЦИИ

Можно ее регулировать путем замены сит, размещенных под измельчающим валом. Инновационные технологии их производства с применением водной резки и специальной высокопрочной стали значительно увеличивают долговечность.



АБС И АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА

Европейское утверждение перемещаться по дорогам общего пользования со скоростью до 100км/ч.

ИЗМЕЛЬЧАЮЩИЙ ВАЛ

Оснащенный 36 ножами, вращается со скоростью 1000 об/мин. Дробит зеленые отходы, древесину и поддоны.



КОМПРЕССОР

Воздушный компрессор, установленный на машине, позволяет очищать ее после работы (дополнительная комплектация).



СИСТЕМА CLEANFIX

Облегчает работу в сложных условиях. Автоматически очищает радиатор.



ПРИМЕНЕНИЕ РЕЦИКЛИНГОВЫХ МАШИН В ПРОИЗВОДСТВЕ КОМПОСТА. БЫСТРО И ЭФФЕКТИВНО

Обрезанные ветви деревьев, скошенная трава, сгребленные листья, остатки растений, канализационные стоки и еще немного навыков. Это рецепт компоста. Данный рецепт нельзя повторить в большом масштабе без специализированных высокопроизводительных машин.

Для производства компоста пригодны коммунальные отходы от уборки зеленых территорий, садов, парков, кладбищ и рынков. Чаще всего они имеют различный размер, поэтому перед укладкой призмы компоста исходный материал нужно измельчить. Благодаря такому процессу обеспечивается получение прекрасного структурного материала для призмы. Измельчение веток и стволов деревьев до размера от 5 до 12 сантиметров позволяет оптимизировать процесс компостирования. Для приготовления материала отлично годится мо-

бильный низкоскоростной измельчитель Pronar MRW 2.85. Он может быть оснащен различными типами шасси (крюковым, колесным или гусеничным). MRW 2.85 - это 24-тонная машина, оснащенная дизельным двигателем мощностью 400 л.с. Ее измельчающую систему образуют два режуще-измельчающих вала длиной 1700 мм. Скорость и силу измельчения можно регулировать, за счет чего рабочие параметры можно легко адаптировать к измельчаемому материалу. В условиях компостного двора измельчитель MRW 2.85 может также измельчать

рулоны соломы, которые часто применяются в качестве структурного материала для компостирования сточных вод.

Сформированную призму компоста необходимо постоянно насыщать кислородом. Для этого процесса отлично годится ворошитель компоста Pronar MBA 4512g. Его рабочим элементом является вал диаметром 1,2 м, который работает со скоростью до 220 об/мин. Машину в целом приводит в действие дизельный двигатель мощностью 218 л.с. Ворошитель собирает призму с основанием до 4,5 метров и высотой 2,2 м, что создает оптимальные условия для процесса компостирования. В случае слишком большой нагрузки в машине включается реверс вала. А если того требует уровень перегрузки, то оператор может поднять вал вместе с кожухом.

Машина обеспечивает оператору комфортные условия работы, а высокое расположение кондиционированной кабины – отличную обзорность. Еще одним элементом, повышающим безопасность обслуживания, является установленная сзади камера, которая передает изображение мест, скрытых для глаза водителя. Управление машиной осуществляется при помощи джойстика и сенсорного пульта. Элементами стандартного оснащения ворошителя компоста Pronar MBA 4512g являются: система для орошения



↑ Низкоскоростной измельчитель PRONAR MRW 2.85

призмы и загребающие лопасти.

После окончания процесса созревший компост необходимо просеять, чтобы его можно было использовать в качестве удобрения. Поэтому в предложении фирмы Pronar доступны также барабанные просеиватели с различной конфигурацией шасси и просеивающих элементов. Просеиватели Pronar из серии MPB - это полностью мобильные машины, благодаря чему их можно устанавливать в любом месте компостного дво-

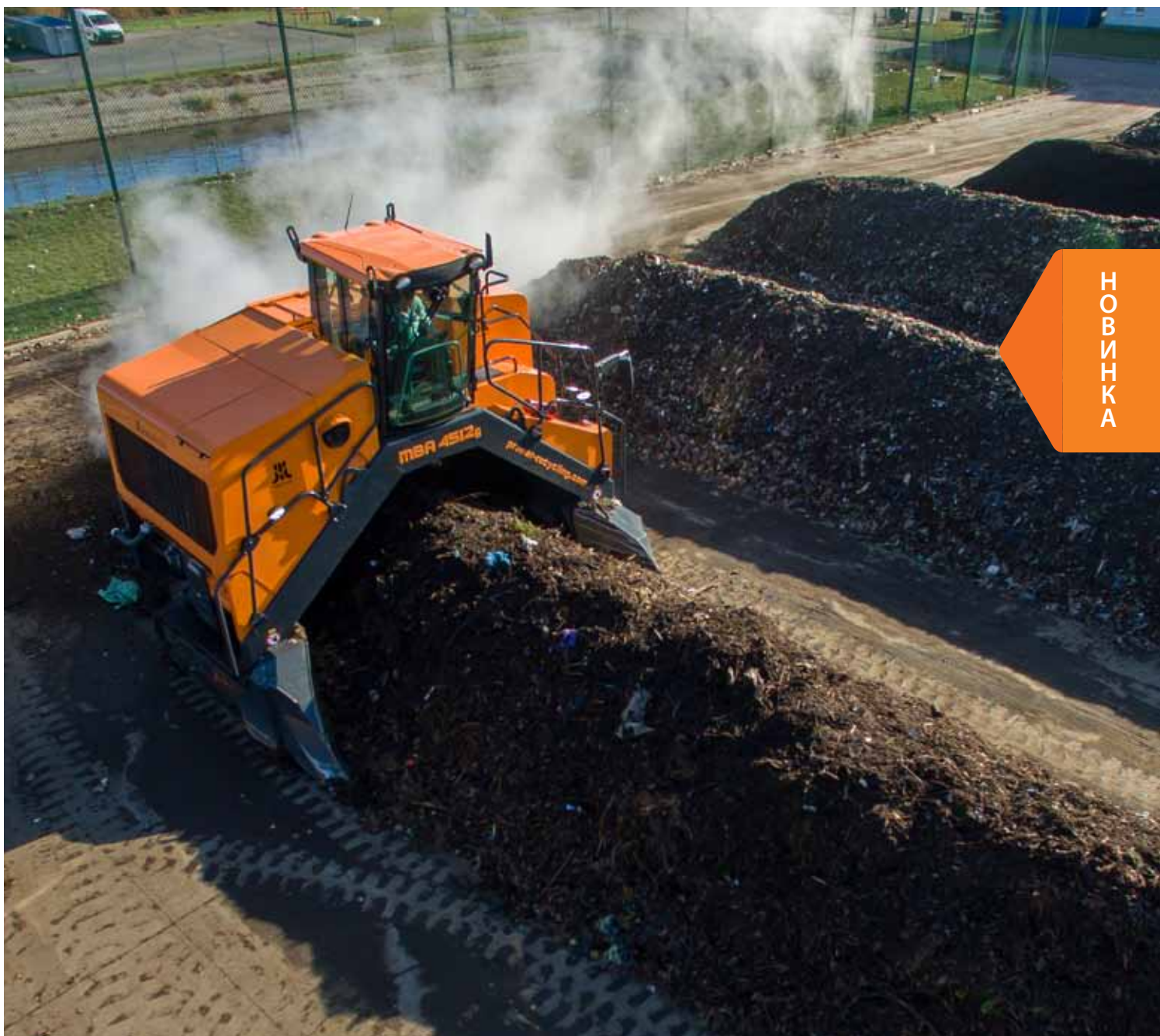
ра - в зависимости от того, где находится прокомпостированная призма. Для питания машин используются надежные дизельные двигатели марки Catterpillar или Deutz.

Для большинства рециклинговых установок рекомендуется использовать более производительные просеиватели, например, Pronar MPB 20.55. Он способен достичь производительности более 100 м³/час при эффективности просеивания компоста свыше 95 %. Для


просеивания можно использовать как барабан, так и деку звездообразного типа, которые являются взаимозаменяемыми. Для лучшего отделения более легких элементов, например, бумаги или пленки, рекомендуется установить на надсеточном транспортере пневматический сепаратор (воздушный).

● Павел Зубрыцки

Специалист по продаже коммунальных машин компании Pronar



НОВИНКА



МАШИНЫ ДЛЯ РЕЦИКЛИНГА

ТАК СОЗДАЕТСЯ ПРОСЕИВАТЕЛЬ

Барабанные просеиватели служат для отделения от перерабатываемого материала различных фракций, отличающихся по величине. В них устанавливаются двигатели различных типов и с разной мощностью, а также шасси для работы практически на любой местности. Поэтому они годятся для сортировки каменной крошки, угля, земли, коммунальных отходов, компоста или биомассы. Данные машины, в частности, ускоряют сортировку коммунальных отходов и дают возможность получать дополнительную прибыль от продажи материалов, пригодных для вторичной переработки и использования в качестве источника энергии.

Производство просеивателей Pronar осуществляется по нескольким направлениям. Одним из самых важных элементов в такого типа машинах является стальное барабанное сито. Лазерная техника выжигания позволяет выполнять множество различных типов перфорации. Форму и размер отверстий можно подобрать для каждого просеивателя. Перфорация барабана может иметь от 6 до 100 мм (более мелкую можно получить при помощи специальной сетки, опоясывающей сито). Лазером выжигаются также и другие элементы машины сложной конфигурации.

После перфорации листы выгибаются на четырехцилиндровом прокатной стане, на котором они точно свиваются в цилиндрический профиль - таким образом создается кожух барабанного сита. Качество гибки постоянно проверяется с использованием контрольного образца. Элементы барабана тщательно

свариваются на стенде, запроектированном и введенном в эксплуатацию инженерами фирмы Pronar. Высокая точность этого процесса достигается благодаря использованию системы хомутов, позиционирующих элементы конструкции.

Изготовленный таким образом барабан направляется в лакокрасочную камеру. В камере на его наносится покрытие из фосфата железа, которое повышает коррозионную устойчивость. Затем барабан окрашивается электростатическим способом. Используемая в этом процессе разность электрических потенциалов барабана и частиц лакокрасочного покрытия дает возможность наносить покрытие равномерно по всей поверхности. Краски приготавливаются в мешалках с компьютерным управлением, дающих возможность идеально повторять цвет и состав смеси. Мешалки позволяют также очень быстро менять цвет нано-

симого лакокрасочного покрытия, что облегчает реализацию индивидуальных заказов. Покрашенные таким образом барабанные сита готовы к установке.

Одновременно изготавливаются другие элементы конструкции просеивателя. Все необходимые для монтажа профили формируются с использованием кромкогибочных станков. Применение соответствующих типов штампов и матриц позволяет получить заданные радиусы и углы загибки. В этом процессе также используется лазерный станок, который очень облегчает выполнение многих операций, заменяя работу нескольких устройств, в том числе, сверлильного станка, фрезерного и пилы. Установленный в нем поворотный диск позволяет разрезать сталь с каждой стороны обрабатываемого элемента (это дает большие технологические и конструкторские возможности). Приготовленные детали проходят

процесс дробеструйной обработки в специальных камерах. Данный процесс очищает их поверхность перед очередным этапом производства.

Отдельные элементы рамы помещаются в сварочные аппараты. Они обеспечивают точное позиционирование соединяемых элементов, соответствие с размерами, указанными в конструкторской документации, и повторяемость изделия. Сварка проводится с использованием сварочных полуавтоматов (мигомат) в газовой среде. Применяемая в процессе сварки смесь аргона и двуокиси углерода препятствует образованию сколов на соединяемых поверхностях. Подобным образом свариваются и остальные стальные элементы просеивателя, которые после окончательного соединения очищаются и

подготавливаются к покраске. Часть из них передается в камеру для порошковой покраски, в которой они перемещаются, моются и обезжириваются в автоматическом режиме. Чтобы повысить коррозионную устойчивость, перед покраской выполняется операция нанесения фосфатного покрытия.

После основного процесса нанесения лакокрасочного покрытия оно прогревается в печах, где достигается его конечная структура. Такой процесс называется полимеризацией. Каждый технологический этап подлежит проверке на качество. Также происходит и в случае обеспечения надлежащей толщины лакокрасочного покрытия.

Окрашенные элементы передаются на линию монтажа, который начинается со сборки выбранной ходовой системы просеивателя. В

зависимости от условий, в которых будет эксплуатироваться машина, устанавливается колесное или гусеничное шасси.

В просеивателях Pronar с дизельным приводом двигатель приводит в действие насосы, запитывающие маслом гидравлические двигатели, которые запускают отдельные узлы машины. Альтернативным питанием для дизельного привода являются электрические двигатели, которые также могут быть установлены в просеивателях Pronar. Машины с таким приводом отлично годятся для закрытых объектов. Двигатель с оснасткой крепится на раме, что позволяет на его быстрый монтаж и облегчает дальнейшее сервисное обслуживание.

Гидравлические провода монтируются вместе с клапанами и распределителями, образующими



↑ Установка двигателя просеивателя



↑ Сборочная линия мобильных барабанных просеивателей PRONAR MPB 18.47



↑ Каждый технологический этап подлежит контролю качества

управляющую инфраструктуру, обеспечивающую быструю подачу масла во все узлы. Просеиватель на колесном ходу оснащается пневматической тормозной системой. Во всех просеивателях, независимо от типа шасси, устанавливаются электрические системы, поддерживающие управление и освещение. Ключевую роль в исправном функционировании машины играет система централизованной смазки подшипников, которая дает возможность вращающимся элементам под большой нагрузкой и в трудных эксплуатационных условиях, работать без обслуживания.

Полипропиленовая щетка, устанавливаемая на просеивателе, предохраняет перфорацию барабанного сита от засорения. В зависимости от потребности она приближается к барабану при помощи силовых гидроцилиндров. На каркасной

конструкции рамы просеивателя крепятся кожуха. Параллельно собирается система ленточных транспортеров, предназначенных для перемещения в машине просеиваемого материала.

Оснащенные узлы устанавливаются на раме. Первым крепится насыпной бункер, в который подается сортируемый материал. В комплект входит транспортер, подающий материал в барабан. В следующей очередности устанавливаются транспортеры: продольный, поперечный и боковой, по которым перемещаются просеянные фракции, и - самое важное для технологии работы просеивателя - барабанное сито. Процесс монтажа машины заканчивается установкой заднего транспортера, по которому будут перемещаться из центра барабана непросеянные элементы сортируемого материала.

Очень технологически продвинутая конструкция просеивателя Pronar проходит проверку на всех этапах производства. Во время работы машины каждый элемент подвергается высоким нагрузкам, поэтому чрезвычайно важным является обеспечение герметичности всех систем. Отвечающие за это элементы также подвергаются проверкам компетентными работниками контроля качества. В подтверждение положительного результата контроля качества соединений ставится соответствующее клеймо. Перед отправкой покупателю просеиватель проходит тщательную проверку в соответствии с контрольным списком.

● *Матеуш Петрушка*

Специалист по вопросам публичных отношений и маркетинга компании Pronar



↑ Одним из самых важных элементов просеивателя является стальное барабанное сито

СТАЦИОНАРНЫЕ ЛИНИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ

ПОМОГАЮТ СООТВЕТСТВОВАТЬ СТРОГИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Экономика замкнутого цикла состоит в минимизации расхода сырья, количества отходов и вредных выбросов в атмосферу, а также потерь энергии путем создания замкнутой цепи операций в процессах производства. Чтобы в экономике такого рода начинания могли внедряться более эффективно, Pronar предлагает стационарные линии для переработки отходов.

Создание замкнутого цикла возможно за счет расширения процесса рециклинга и использования переработанных отходов. Это приносит пользу как для окружающей среды, так и экономики. Реализация такого способа хозяйствования базируется на линиях по переработке отходов.

Нормы обязывают производителей установок для переработки отходов соблюдать условия экономики замкнутого цикла, а также обеспечивать высокий коэффициент извлечения вторичного сырья. Реализации этих требований не способствует ни назначение короткого срока адаптации к правилам, ни ситуация на рынке труда, на котором не хватает рабочих рук, в особенности - специалистов определенного класса.

Наслаивание вышеперечисленных факторов приводит к вызывающему тревогу, но, к сожалению, заметному явлению. Оказывается, что повышение формальных требований, связанных с хозяйственным использованием отходов, без соответственно подготовленной технической базы приводит к неконтролируемому складированию в непригодных для этого местах, что приносит огромный вред окружающей среде.

Поэтому, в связи с планируемым внедрением с 2020 года новых требований к переработке отходов, Pronar предлагает комплексные решения, возможные для примене-

ния во всех учреждениях, отвечающих за коммунальное хозяйство. Предлагаемые фирмой Pronar решения в виде стационарных линий для переработки отходов:

- экономически выгодные - выгодное соотношение затрат и экологических эффектов,
- универсальные - находят применение в рециклинге как смешанных коммунальных отходов, так и собираемых отдельно,
- надежные и передовые - в них используются самые современные элементы и узлы, индивидуальные технологические решения, отвечающие требованиям так называемых лучших доступных решений (BAT - Best Available Techniques), высокий уровень автоматизации, вариативность разделения отходов, адаптированная к потребностям покупателей,
- модульные - с возможностью постоянного совершенствования, модифицирования, модернизации, дооснащения, замены и смены устройств таким образом, чтобы производительность линии отвечала ожиданиям и обеспечивала реализацию процессов разделения и сбора отходов, также в случае уменьшения или увеличения пропускной способности (в зависимости от потребностей и количества отходов),
- эффективные - увеличивают количество и повышают качество отделенного и отсортированного сырья, уменьшают количество бал-

ласта, обеспечивают эффективное разделение отходов на отдельные фракции (в том числе калорийную, био, подситочную, надситочную, крупную, мелкую).

Стационарные линии для рециклинга фирмы Pronar могут использоваться для переработки смешанных коммунальных отходов, а также отходов, собранных отдельно. Позволяют на отдельную или одновременную сортировку двух потоков мусора. Линии подготовлены для задач, вытекающих из требований экономики замкнутого цикла (направленную на как можно более высокую рекуперацию материалов). Их задачей является сортировка смешанных коммунальных отходов (прямо из мусоровоза) и отходов, собранных отдельно (бумаги, стекла, окурков, картонных упаковок на основе фольги, пленочных упаковок).

Линии Пронара отвечают правовым нормам, которые - в области сортировки упаковок. В настоящее время производители, например, напитков используют несколько видов бутылок (PET, PP и др.), требующих отдельного сбора. Поэтому это требует применения, по крайней мере, двух сепараторов для отделения такого рода отходов. Линия Пронара, оснащенная опто-сепараторами (пневматическими), сможет осуществить правильную сегрегацию. Также возможна установка двух сортировочных линий, позволяющих одновременно со-

ртировать смешанные коммунальные отходы и отходы, полученные в результате раздельного сбора.

Конфигурация линии запроектирована так, чтобы можно было одновременно сортировать смешанные коммунальные отходы (их все еще больше) и фракции, собранные раздельно (предварительно отсортированные в домашних хозяйствах или на предприятиях). Чтобы оптимально использовать возможности обеих линий, они соединяются при помощи реверсных транспортеров.

Стационарные линии для пере-

работки отходов сочетают в себе современные и технологически продвинутое устройства, которые позволяют автоматизировать и ускорить процесс рециклинга путем умелого использования ручной сортировки, что гарантирует получение самых высококачественных конечных продуктов. Использование стационарных линий Pronar гарантирует также обеспечение соответствующих пропорций между экологическим эффектом и производственными затратами на переработку отходов. Установки Пронара достигают годовой произ-

водительности в диапазоне от 15 до 80 тыс. тонн и перерабатывают около 80 процентов отходов, и только остальные 20 процентов - после механической обработки - попадают на полигоны. Автоматизированные системы управления отдельных узлов и машин, входящих в состав линии, позволяют максимально использовать их технические возможности.

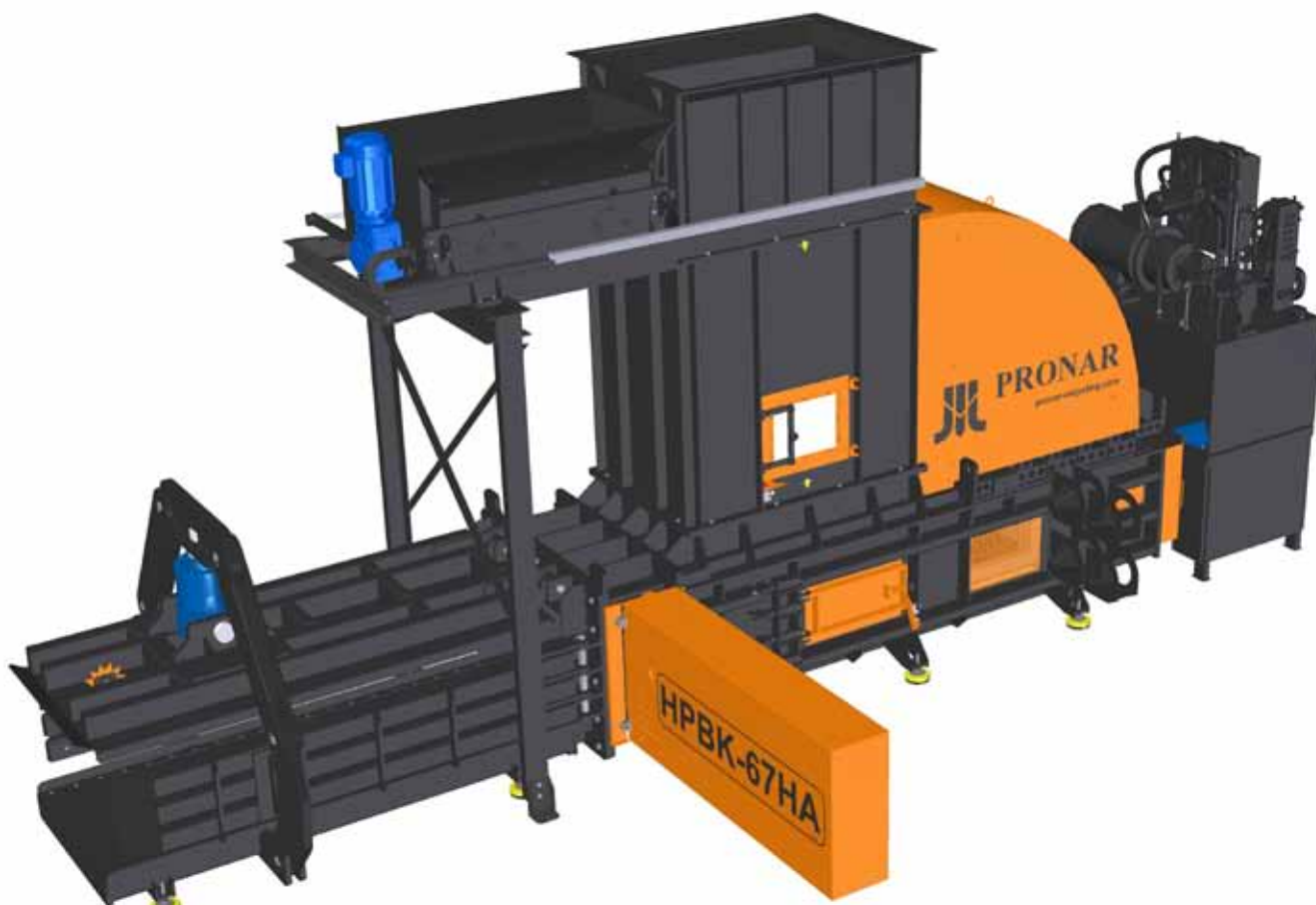
● Мариуш Клосовски

Конструктор Отдела внедрений

компании Pronar

Технические параметры гидравлического канального пресса PRONAR HPBK-67HA

| | |
|--|-------------------|
| Максимальное усилие прессования (кН) | 670 |
| Обвязка (автоматическая) | 4-krotne |
| Вес тюка (в зависимости от материала) [кг] | do 550 |
| Мощность двигателя (кВт) | 37 |
| Размер рулона (выс./шир./дл.) [мм] | 750/1100/600-1200 |



↑ Гидравлический канальный пресс PRONAR HPBK-67HA

ОТ ИХ ВЫБОРА ЗАВИСИТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МАШИН

Барабанные сита, устанавливаемые в мобильных просеивателях Pronar, сменные. Необходимость использования различных сит связана с видом просеиваемого материала и потребностью получения его определенной фракции. Pronar изготавливает также сита для машин других производителей.



Разрывающие ножи могут быть установлены во всех барабанах просеивателей



Пороги в барабанах просеивателей помогают в тщательной очистке материала

Барабанные просеиватели могут работать с максимальной производительностью только в том случае, если в них установлены сита, правильно подобранные к виду перерабатываемого материала. Pronar предлагает помощь в индивидуальном подборе сит не только для купленных в Нарви машин, но и для просеивателей других производителей.

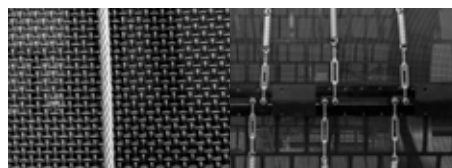
Технологически продвинутые линии на заводах Пронара позволяют на разнообразие продукции. Поэтому изготовленные на них сита для мобильных просеивателей могут характеризоваться широким диапазоном размеров и толщины покрытия. Покупатель может выбрать форму перфо-

рации сита (чаще всего выбирают круглые, квадратные или прямоугольные) и их размер (от 10 до 100 мм). Возможность такого широкого выбора была достигнута благодаря использованию в процессе производства вырубного лазерного станка. Если ячейки перфорации сита слишком крупные, а для просеиваемого материала требуется меньший размер, то это можно обеспечить при помощи опоясывания барабана сеткой. Адаптирование просеивающих барабанов Пронара для нужд покупателя не заканчивается только на их размере и форме ячеек. В просеивающих барабанах могут также устанавливаться ножи, разрывающие мешки с мусором, или специальные пороги, которые помогают более тщательно очистить просеиваемый материал. Функциональность просеивателей

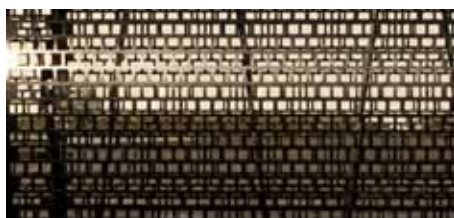
Pronar может быть повышена путем замены стандартно устанавливаемого барабана звездообразной декой для просеивания влажного материала, например, коммунальных и промышленных отходов, компоста, измельченных корней, древесины, коры, загрязненной каменной крошки, используемой в дорожно-строительной отрасли и в садоводстве. Разбрасывающий вал равномерно распределяет и разбивает слежавшийся материал, попадающий на транспортеры деки. Плавное регулирование скорости вращения звезд обеспечивает высокую эффективность просеивания и отделение определенной фракции материала.

● Матеуш Петрушка

Специалист по вопросам публичных отношений и маркетинга в компании Pronar



Благодаря сетке, опоясывающей барабан, имеется возможность изготовления сита с перфорацией менее 10 мм



Различные формы перфорации "К" – квадратная



Различные формы перфорации "О" – круглая

ЗВЕЗДООБРАЗНАЯ ДЕКА ДЛЯ PRONAR MPB 20.55

ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ НА ФРАКЦИИ

Звездообразная дека может использоваться взаимозаменяемо вместо барабанного сита. Использование звездообразной деки при просеивании влажного материала повышает производительность машины. Скорость работы звезд, по которым транспортируется материал, можно плавно регулировать что позволяет точно установить отделяемую фракцию.



Вал, подающий материал на дека

Материалы, которые могут просеиваться при помощи звездообразной деки:

- коммунальные и промышленные отходы, компост;
- измельченные корни, древесина, кора;
- загрязненный дробленый материал: песок, гравий, глина, камни, земля, торф, уголь;
- сырье для подложки при дорожно-строительных работах и в садоводстве.

Матеуш Петрушка

Специалист по вопросам публичных отношений и маркетинга в компании Pronar

| Модель | Площадь просеивания |
|-----------|----------------------------------|
| MPB 20.55 | 1,2 x 4,9 (5,72 м ²) |



ИЗМЕЛЬЧАЮЩИЕ ВАЛЫ В НИЗКО- И ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯХ

ДЛЯ РАБОТЫ СО МНОГИМИ МАТЕРИАЛАМИ

Измельчающие валы, используемые в рециклинговых установках Пронара серии MRW и MRS, а также изготавливаемые по специальным заказам, это решения, точно учитывающие пожелания клиента. Широкое предложение позволяет использовать их для выполнения всех самых популярных работ - измельчения коммунальных отходов, строительного мусора, поддонов, легкого груза, коры, веток, габаритных материалов и лома. Клиент может выбрать универсальный вал или с ножами и крюками, предназначенными для материала конкретного типа.



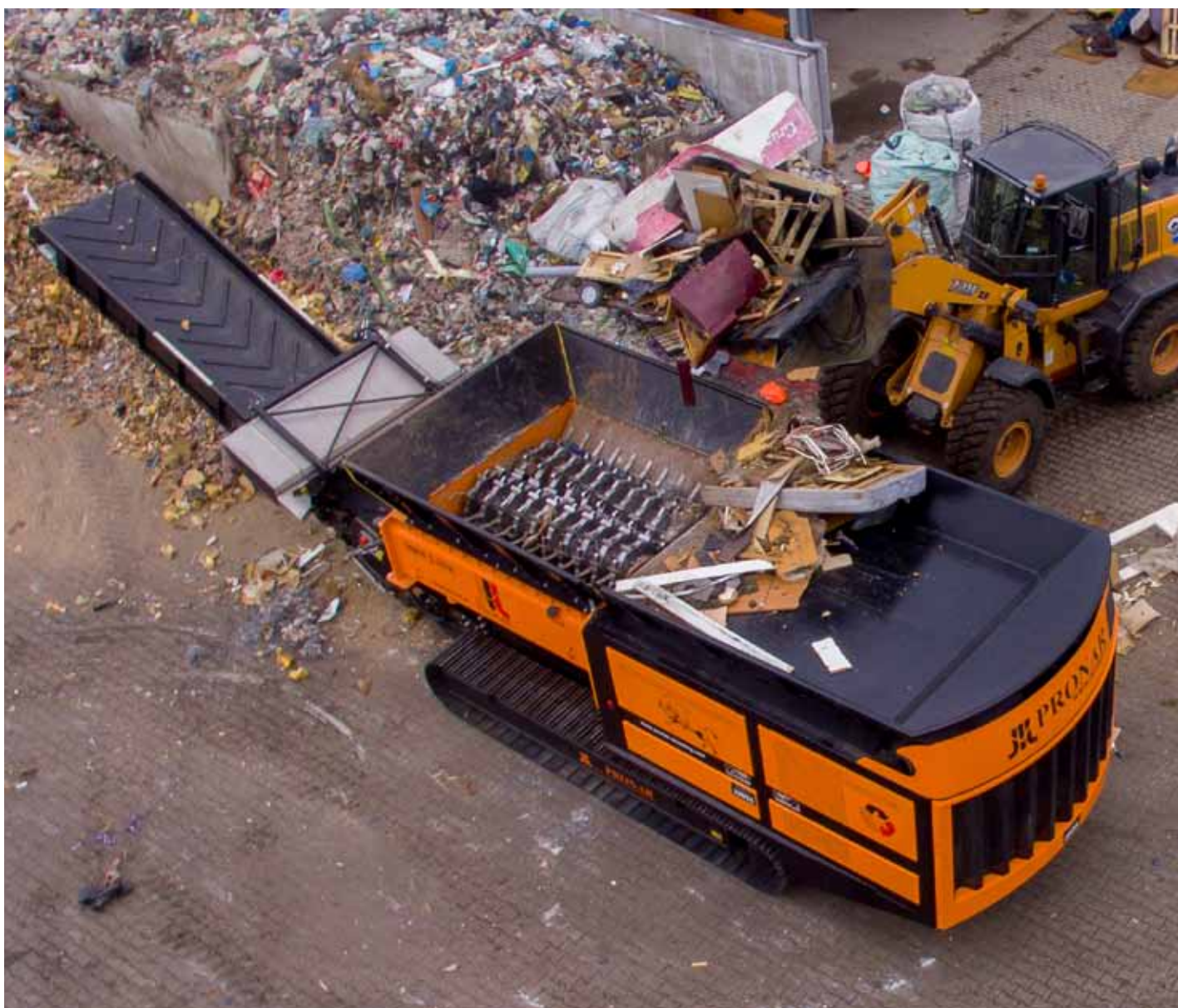
↑ Измельчающий вал

В ходе производства валов применяются самые современные технологии - в том числе резка водой. Это обеспечивает высокую твердость элемента измельчающего вала по всему его периметру. Применение интеллигентных сварочных роботов позволяет получить безошибочное сварное соединение и обеспечивает высокую повторяемость движений. Длительная работа без необходимости регенерации валов возможна за счет использования при их изготовлении высокопрочной и трудностираемой стали.

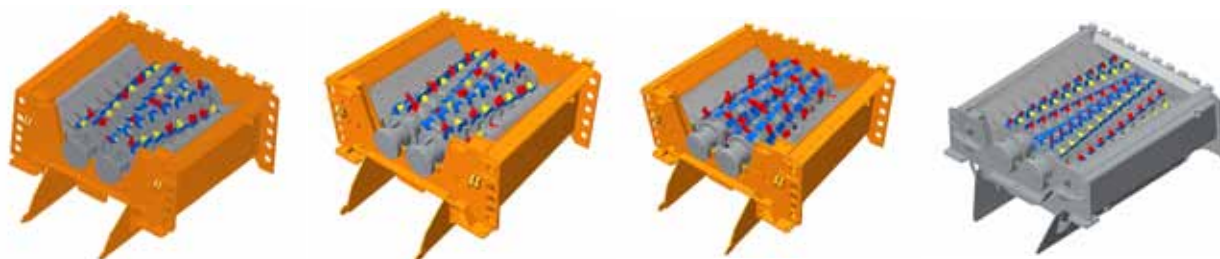
● **Матеуш Петрушка**

Специалист по вопросам публичных релейшнз и маркетинга в компании Pronar

| Валы | Назначение |
|------------|---|
| 5-ножевые | - древесные отходы разных видов, корни, поддоны, мебель; - коммунальные и промышленные отходы; - бытовые отходы; - крупногабаритные отходы; - шины; - алюминий; - бумага, рулоны бумаги; - тонкостенный металлолом толщиной до 2 мм; - железнодорожные шпалы. |
| 6-ножевые | - древесные отходы разных видов, корни, поддоны, мебель; - коммунальные и промышленные отходы; - бытовые отходы; - крупногабаритные отходы; - шины; - алюминий; - бумага, рулоны бумаги; - тонкостенный металлолом толщиной до 2 мм; - железнодорожные шпалы. |
| 8-ножевые | - древесные отходы разных видов, корни, поддоны, мебель; - отходы от уборки зеленых территорий. |
| 10-ножевые | - древесные отходы разных видов, корни, поддоны, мебель; - коммунальные и промышленные отходы; - бытовые отходы; - крупногабаритные отходы; - шины; - алюминий; - бумага, рулоны бумаги; - тонкостенный металлолом толщиной до 2 мм, автомобильные кузова; - железнодорожные шпалы. |
| 36-ножевые | - древесные отходы, поддоны; - зеленые отходы. |
| 42-ножевые | - древесные отходы различных видов, корни, поддоны, мебель; - коммунальные и промышленные отходы; - бытовые отходы; - крупногабаритные отходы; - железнодорожные шпалы. |



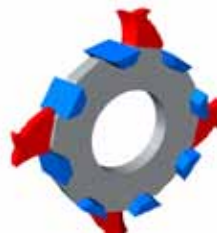
↑ Измельчающий вал PRONAR MRW 2.1010



Измельчающий агрегат - 5 ножей



Измельчающий агрегат 6-ножей



Измельчающий агрегат 8-ножей



Измельчающий агрегат 10-ножей



ОЧЕРЕДНЫЕ ДОВОЛЬНЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ УСТАНОВОК ДЛЯ РЕЦИКЛИНГА ПРОИЗВОДСТВА PRONAR В РОССИИ

В этом году всю Европу накрыла волна аномальной жары. Поэтому проблема с мусором стала еще более актуальной. Переполненные мусорные полигоны на окраинах многих городов на нашем континенте вызывают проблемы со здоровьем и дискомфорт местных жителей. К счастью Pronar предлагает линейку машин, которые помогают при сортировке и переработке мусора. В последнее время на территории Московской области начали работу две установки для рециклинга: мобильный барабанный просеиватель MPV 18.47 и мобильный низкоскоростной измельчитель MRW 2.85h.

Мобильный барабанный просеиватель серии MPV используется на предприятии по утилизации коммунальных отходов для подготовки материала на компост. Задачей машины является отделение

мелких органических отходов от крупных, непригодных для компостирования кусочков пластика, металла и резины. Просеиватель MPV 18.47 на колесном шасси оснащен эффективным и экономичным ди-

зельным двигателем мощностью 75 л.с., системой Cleanfix (автоматической очисткой охладителя), двумя магнитными роликами и пневматическим сепаратором. За счет этого машина может работать в любых условиях и разделять предварительный материал даже на 5 фракций (подситочную и надситочную, ферромагнитную мелкую и крупную, а также легкую – бумага, пленки). Во время передачи-приемки машины и обучения операторов клиент подчеркивал свое удовлетворение от факта быстрой доставки и возможности выбора из широкой гаммы дополнительных опций в соответствии с его потребностями.

Спустя неполный месяц позже, также в Московской области, имел место запуск низкоскоростного измельчителя из серии MRW 2.85h. Эта машина также работает на предприятии по утилизации коммунальных отходов, но ее задачей является



предварительное измельчение материала, поступающего на полигон. Благодаря использованию измельчителя пользователь может даже в 10 раз уменьшить объем отходов и подготовить их для дальнейшей переработки. Машина оснащена комплектом универсальных измельчающих валов, предназначенных для работы с коммунальным мусором, Clenfix двигателя и системой подогрева гидравлического масла, которая позволяет на запуск машины даже при предельно низких температурах. Эта опция чрезвычайно важна в зимнее время. В этот раз пользователь также был доволен качеством продукции Pronar и быстрой доставкой машины. Более того, измельчитель адаптирован ко всем пожеланиям клиента, как, что касается дополнительных опций, так и цвета машины.

Работающие в России установки для рециклинга Pronar помогают в переработке отходов, которые в

противном случае складировались бы на мусорных полигонах. Благодаря им пользователи могут повысить производительность своих утилизирующих предприятий, не только уменьшая объем полигонов, но и получая возможность продажи материала на компост. Тем самым машины Pronar помогают сохранять природную среду, увеличи-

вая одновременно экономическую рентабельность переработки коммунального мусора. Если желаете работать при производстве таких машин, пожалуйста свяжитесь с нами.

● *Матеуш Данилюк*

Специалист по международной торговле компании Pronar



↑ Машина непосредственно перед отправкой клиенту - на заводе в Семьятычах



”

**ПРОСЕИВАТЕЛЬ MPB 18.47
ОСНАЩЕН ЭФФЕКТИВНЫМ И
ЭКОНОМИЧНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ
DIESEL МОЩНОСТЬЮ 75 Л.С.**



СТАЦИОНАРНЫЕ ЛИНИИ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

ПОМОГАЮТ ВЫПОЛНЯТЬ ТРЕБОВАНИЯ ЕВРОСОЮЗА

Экономика замкнутого цикла состоит в минимизации расхода сырья, количества отходов и вредных выбросов в атмосферу, а также потерь энергии путем создания замкнутой цепи операций в процессах производства. Чтобы в польской экономике такого рода начинания могли внедряться более эффективно, Pronar предлагает стационарные линии для переработки отходов.

Создание замкнутого цикла возможно за счет расширения процесса рециклинга и использования переработанных отходов. Это приносит пользу как для окружающей среды, так и экономики. Реализация такого способа хозяйствования базируется на линиях по переработке отходов.

Европейские нормы обязывают производителей установок для переработки отходов соблюдать условия экономики замкнутого цикла, а также обеспечивать высокий коэффициент извлечения вторичного сырья (более 50 % массы). Реализации этих требований не способствует ни назначение короткого срока адаптации к правилам, ни ситуация на рынке труда, на кото-

ром не хватает рабочих рук, в особенности - специалистов определенного класса.

Наслаивание вышеперечисленных факторов приводит к вызывающему тревогу, но, к сожалению, заметному явлению. Оказывается, что повышение формальных требований, связанных с хозяйственным использованием отходов, без соответственно подготовленной технической базы приводит к неконтролируемому складированию в непригодных для этого местах, что приносит огромный вред окружающей среде.

Поэтому, в связи с планируемым внедрением с 2020 года новых требований к переработке отходов, Pronar

предлагает комплексные решения, возможные для применения во всех учреждениях, отвечающих за коммунальное хозяйство. Предлагаемые фирмой Pronar решения в виде стационарных линий для переработки отходов:

- экономически выгодные - выгодное соотношение затрат и экологических эффектов,
- универсальные - находят применение в рециклинге как смешанных коммунальных отходов, так и собираемых отдельно,
- надежные и передовые - в них используются самые современные элементы и узлы, индивидуальные технологические решения, отве-



чающие требованиям так называемых лучших доступных решений (BAT - Best Available Techniques), высокий уровень автоматизации, вариативность разделения отходов, адаптированная к потребностям покупателей,

- модульные - с возможностью постоянного совершенствования, модифицирования, модернизации, дооснащения, замены и смены устройств таким образом, чтобы производительность линии отвечала ожиданиям и обеспечивала реализацию процессов разделения и сбора отходов, также в случае уменьшения или увеличения пропускной способности (в зависимо-

сти от потребностей и количества отходов),

- эффективные - увеличивают количество и повышают качество отделенного и отсортированного сырья, уменьшают количество балласта, обеспечивают эффективное разделение отходов на отдельные фракции (в том числе калорийную, био, подситочную, надситочную, крупную, мелкую).

Стационарные линии для рециклинга фирмы Pronar могут использоваться для переработки смешанных коммунальных отходов, а также отходов, собранных отдельно. Позволяют на отдельную или одновременную сортировку двух потоков мусора. Линии подготовлены для задач, вытекающих из требований экономики замкнутого цикла (направленную на как можно более высокую рекуперацию материалов). Их задачей является сортировка смешанных коммунальных отходов (прямо из мусоровоза) и отходов, собранных отдельно (бумаги, стекла, окурков, картонных упаковок на основе фольги, пленочных упаковок).

Линии Пронара отвечают правовым нормам, которые - в области сортировки упаковок - могут быть введены в действие с 2020 года. В это время должны войти нормы по унифицированию упаковок продуктов (например, бутылки PET, средства бытовой химии) с физико-химической точки зрения. В настоящее время производители, например, напитков используют несколько видов бутылок (PET, PP и др.), требующих отдельного сбора. Поэтому это требует применения, по крайней мере, двух сепараторов для отделения такого рода отходов. После унифицирования стандартов в отношении химического состава упаковок линия Пронара, оснащенная опто-сепараторами (пневматическими), сможет осуществить

правильную сегрегацию. Также возможна установка двух сортировочных линий, позволяющих одновременно сортировать смешанные коммунальные отходы и отходы, полученные в результате отдельного сбора.

Конфигурация линии запроектована так, чтобы можно было одновременно сортировать смешанные коммунальные отходы (их все еще больше) и фракции, собранные отдельно (предварительно отсортированные в домашних хозяйствах или на предприятиях). Чтобы оптимально использовать возможности обеих линий, они соединяются при помощи реверсных транспортеров.

Стационарные линии для переработки отходов сочетают в себе современные и технологически продвинутые устройства, которые позволяют автоматизировать и ускорить процесс рециклинга путем умелого использования ручной сортировки, что гарантирует получение самых высококачественных конечных продуктов. Использование стационарных линий Pronar гарантирует также обеспечение соответствующих пропорций между экологическим эффектом и производственными затратами на переработку отходов.

Установки Пронара достигают годовой производительности в диапазоне от 15 до 80 тыс. тонн и перерабатывают около 80 процентов отходов, и только остальные 20 процентов - после механической обработки - попадают на полигоны. Автоматизированные системы управления отдельных узлов и машин, входящих в состав линии, позволяют максимально использовать их технические возможности.

● *Славмир Матышкевич*

Менеджер по продаже коммунальной техники компании Pronar

ПРОСЕИВАТЕЛИ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЭКОЛОГИЧНЫЕ

Pronar производит мобильные барабанные просеиватели на колесном ходу, которые также доступны в версии с электрическим двигателем. Такой тип экологического привода приносит много соизмеримой выгоды, однако эксплуатация машины с таким приводом ставит перед пользователем определенные требования.

Самой большой выгодой от использования электрического привода в просеивателях Pronar можно считать большую экономию эксплуатационных затрат. К ней можно отнести не только наполовину меньшие расходы на электрическую энергию (по сравнению с дизельным топливом), но и отсутствие необходимости в замене фильтров, масел и охлаждающих жидкостей. За счет этого периодические осмотры просеивателей с электрическим двигателем становятся почти наполовину дешевле, чем в случае машин с дизельными двигателями.

Еще одной выгодой от использования электрического двигателя в просеивателях является более низкий уровень шума, связанного с их работой. Это позволяет продлить время работы и минимизировать потенциальные неблагоприятные факторы воздействия на здоровье оператора.

Трудноизмеримой, но существенной выгодой, является также поддержка имиджа. Машины с электрическим приводом значительно более экологичные, чем оснащенные другим приводом (отсутствие выброса газов сгорания, более тихая работа и т.п.), что для

некоторых контрагентов является важной предпосылкой для установления сотрудничества.

Однако использование электрических приводов в рециклинговых установках связано некоторыми ограничениями. Самым важным из них является отсутствие полной мобильности машины, поскольку она требует подключения к источнику электропитания. Для этого служит специальный кабель длиной 15 метров, которым оснащен каждый просеиватель Пронара с электрическим приводом.

Просеиватели с электрическим двигателем требуют соблюдения высокой степени чистоты. Необходимо очищать каждый корпус электрического двигателя и соседствующие с ним элементы. Это необходимо, чтобы не допустить до повреждений, которые могут возникнуть в результате загрязнения и запыления.

Из-за вышеупомянутых свойств просеивателей с электрическим двигателем их чаще всего используют в закрытых помещениях, таких как цеха и промышленные объекты.



● *Кшиштоф Януч*

Специалист по международной торговле компании Pronar

НОВЫЕ МОБИЛЬНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ

ПОЗВОЛЯЮТ УМЕНЬШИТЬ РАСХОДЫ

Пронар расширяет ассортимент мобильных ленточных транспортеров. Наряду с производимой серией машин Heavy Duty, состоящей из МРТ 18г и МРТ 24г, на рынок входят МРТ 15г, МРТ 18/1г и МРТ 24/1г. Новые машины позволяют более правильно выбирать машины в соответствии с потребностями фирмы или фермерского хозяйства и соответственно конфигурировать их с уже существующим машинным парком, учитывая, в частности: длину транспортера, мощность двигателя, вес и производительность машины.



НОВИНКА

Мобильные ленточные транспортеры помогают перемещать такие сыпучие материалы, как: песок, гравий, земля, дробленый материал, уголь, компост и др. Они дают возможность сократить время формирования отвалов материалов даже на 75 % по сравнению с использованием погрузчиков.

Главным свойством, отличающим транспортеры Пронара, является их длина, которая составляет: в случае

МРТ 15г - 16,3 м, МРТ 18/1г - 19 м, а МРТ 24/1г - 23,5 м. Данный параметр позволяет также насыпать отвалы другой высоты, которая максимально может достигать: 7,4; 8,7 и 10,6 м. Новые транспортеры спроектированы с мыслью о покупателях, которые не планируют использовать машины из серии Heavy Duty на полную мощность, которая составляет 600 т/час перемещаемого материала. Поэтому три новые модели дости-

гают производительности максимально на уровне 400 т/час.

В транспортерах устанавливается меньший, более экономичный двигатель CAT объемом 2,2 литра и мощностью 36,4 кВт (50 л.с.), отвечающий норме Stage IIIA и Tier IV Final. Очередные конструкторские изменения позволили снизить вес новых транспортеров. МРТ 15г весит 9385 кг, МРТ 18/1г - 9720 кг, а МРТ 24/1г - 11265 кг. В машинах используются

элементы, изготовленные из высокопрочной стали, что позволило обеспечить высокую жесткость отдельных элементов транспортера.

Транспортировка новых моделей также очень простая, как и в случае машин из серии Heavy Duty. Все размеры позволяют перевозить их по общественным дорогам многих стран без необходимости оформления специальных разрешений. Каждая из машин без проблемы помещается в контейнеры 40' High Cube, что позволяет легко перевозить их морским путем. После доставки на место транспортер может - без необходимости применения дополнительных транспортных средств - самостоятельно выехать из контейнера или съехать с платформы (выбираем скорость "low"), после чего его можно установить на месте работы (диапазон "high").

В вводимых на рынок машинах установлено богатое дополнительное оснащение. Покупатель может выбрать радиоуправление, приспособленный к специфике перемещаемого материала тип ленты, боковое уплотнение, опору подавателя, скребки (предбаранный и внутри ленты), а также дополнительные надставки для засыпной воронки. В случае модели MPT 15g можно также заказать гусеницу шириной 40 см (в стандартной комплектации - 30 см).

Во всех производимых фирмой Pronar транспортерах устанавливаются узлы



от ведущих производителей, а их функционирование основано на современных и проверенных решениях. Проектирование и внедрение в производство новых машин происходит на современных испытательно-измерительных стендах. При этом используются обширные знания технологов и конструкторов отдела внедрений, а также специалистов центра исследований и разработок. Каждая модель транспортера, покидающая завод, проходит тщательный контроль качества, что дает уверенность в том, что клиент получит безопасную в обслужива-

нии и полностью готовую к работе машину.

Новые транспортеры дополняют богатое предложение на установки для рециклинга марки Pronar, которое включает мобильные барабанные просеиватели (с барабанами различного размера и с электрическими или дизельными двигателями), мобильные измельчители (низкоскоростные - одно- и двухвальные, а также высокоскоростные) и мобильный ворошитель компоста.

● *Матеуш Петрушка*

Специалист по маркетингу и публичным отношениям компании Pronar





ИСПЫТАНИЯ ПРОТОТИПА ВОРОШИТЕЛЯ КОМПОСТА MVA 4512G

ВАЖНЫЙ ЭТАП ПРОЦЕССА ВНЕДРЕНИЯ

Введение на рынок новой машины - это сложный и трудоемкий процесс. Одним из его важнейших этапов является проведение испытаний прототипа. Это позволяет исключить ошибки и усовершенствовать машину, прежде чем она попадет к покупателю. Pronar уделяет этому очень большое внимание, поэтому новый ворошитель компоста MVA 4512g проходит испытания в условиях компостного двора потенциального покупателя.

За испытаниями ворошителя компоста MVA 4512g следят опытные специалисты отдела внедрений и центра исследований и разработок. Их задачей является создание как можно лучшей машины, конструкция которой справится с требованиями, поставленными перед ней пользователем,

и зарекомендует себя в каждом эксплуатационных условиях. Созданный опытный экземпляр сначала проходит внутри-заводские испытания. В их ходе тщательно собираются данные, касающиеся работы машины - не только от электронных систем, но и на основании опроса опе-

ратора. Благодаря этому имеется возможность оптимизировать не только действие установленных узлов, но и доработать все детали, связанные с эргономией работы и безопасностью эксплуатации. Вся такого рода информация тщательно анализируется и - если ее влияние на работу будет

признано существенным - в конструкцию вносятся корректировки. После серии внутренних испытаний машина передается на сотрудничающие с фирмой Pronar предприятия и в фермерские хозяйства. Там при участии опытных сотрудников работает следующие сотни часов. Отзывы лиц, которые ежедневно имеют дело с рабочей средой машины, необыкновенно ценные и позволяют еще лучше адаптировать ее к требованиям рынка. Потенциальные изменения в настройках машины, которые могут потребоваться в ходе полевых испытаний, вносятся конструкторами, осуществляющими надзор за работой машины также и



↑ Оросительная система ворошительного материала помогает ускорить созревание

на этом этапе. На обоих этапах испытаний (внутри- заводских и полевых) инженеры фирмы Pronar получают огромное количество данных, которые позволяют



вести в продажу полностью доработанную машину. Эти данные являются также источником информации, необходимой при разработке очередных моделей и облегчающей усовершенствование и введение элементов дополнительного оснащения, когда изделие уже присутствует на рынке. Надлежащее проведение всех этапов испытаний дает будущим пользователям машин уверенность в их продолжительном сроке службы.

● *Матеуш Петрушка*

Специалист по вопросам публичных релейшнз и маркетинга компании Pronar

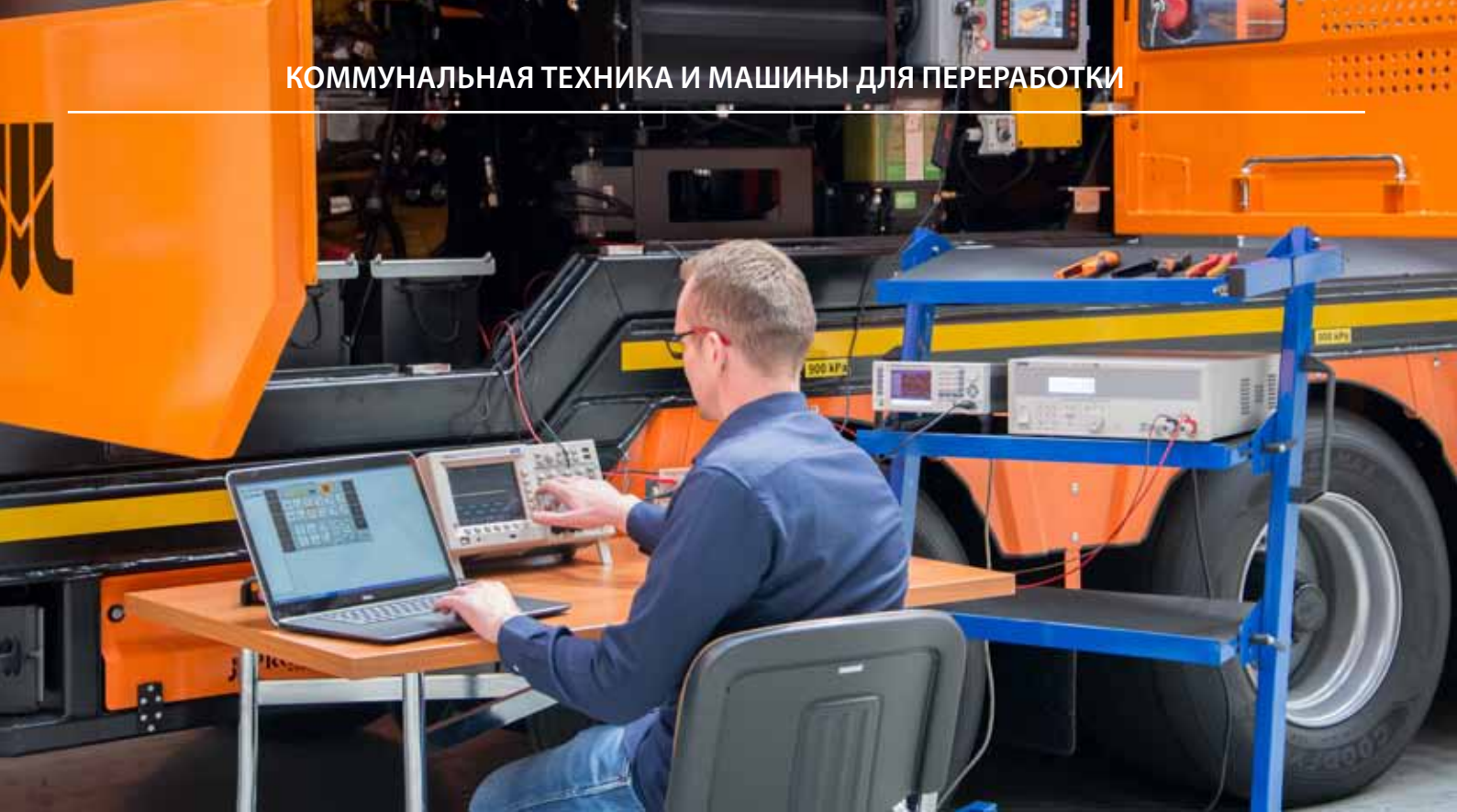


↑ *Каждый этап внедрения новых решений соответственно контролируется*

”

ПРАВИЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ВСЕХ ЭТАПОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ДАЕТ БУДУЩИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ ОБОРУДОВАНИЯ УВЕРЕННОСТЬ В ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ





ДИАГНОСТИКА УСТАНОВОК ДЛЯ РЕЦИКЛИНГА

БОЛЕЕ ДЕШЕВЫЕ И БЫСТРЫЕ РЕМОНТЫ

В последние годы в производстве рециклинговых установок был достигнут огромный технический прогресс. Pronar, будучи их известным в мире производителем и также участвуя в этом процессе, внедрил в процесс их изготовления новейшие диагностические технологии.

Современные машины являются очень технологически продвинутыми. В них устанавливаются узлы с электронным управлением, требующие точной диагностики. Поэтому большинство узлов диагностируется при помощи компьютера. Это экономит время пользователя, облегчает выявление дефектов и значительно снижает высокие затраты на ремонт. При помощи современных диагностирующих компьютеров можно уже анализировать, в частности, историю работы и ремонтов машины, вносить изменения в ее параметры, адаптируя их в соответствии с потребностями пользователей. Это существенно влияет на по-

вышение эффективности и срока службы машины.

В новейших установках для рециклинга работой двигателей и узлов управляют компьютеры. В машинах установлены специальные системы диагностики, программное обеспечение которых контролирует правильность работы всех узлов и датчиков. Когда какой-либо параметр выходит за пределы установленных допустимых границ, компьютер записывает код ошибки в свою память. Такая запись является важным вступлением для локализации неполадки. Диагностика состоит в подсоединении машины к специальному компьютеру с целью обмена

данными между ними. Диагностический тест в течение буквально нескольких минут считывает информацию о состоянии машины и высвечивает те данные, которые касаются выявленных неполадок в функционировании отдельных узлов. Таким образом специалист узнает о проблеме, чтобы затем начать ее устранение.

В новейших установках для рециклинга работой двигателей и узлов управляют компьютеры. Компьютеры оснащены специальными системами диагностики, программное обеспечение которых контролирует правильность работы всех узлов и датчиков. Когда какой-либо параметр выхо-

дидит за пределы допустимых границ, компьютер записывает код ошибки в свою память. Такая запись является важным вступлением для локализации неполадки. Диагностика состоит в подключении к машине специального диагностического интерфейса с целью обмена данными между ними. Диагностический интерфейс в течение буквально нескольких минут считывает записанную в память информацию о состоянии машины и высвечивает те данные, которые касаются выявленных неполадок в функционировании отдельных узлов. Таким образом специалист узнает о проблеме, чтобы затем начать ее устранение.

Подключение машины к диагностическому компьютеру позволяет: распознать коды ошибки различных элементов (в том числе, системы безопасности, топливной системы, управления двигателя), контролировать параметры во время работы (двигателя, давления, температуры, показателей).

Бесспорным преимуществом диагностики является возможность быстрого распознавания технического состояния отдельных систем и узлов без необходимости демонтажа и нарушения каких-либо деталей. Достаточно подключить к машине диагностический интерфейс, чтобы произошел обмен данными, позволяющий сравнить актуальные величины параметров с эталонными величинами.

Специальный интерфейс

диагностического компьютера позволяет быстро установить связь между компьютером машины и диагностическим компьютером и безошибочно диагностировать все системы машины. Кроме того диагностические испытания ускоряют ремонт и позволяют снизить его стоимость, поскольку механику нет необходимости проверять много элементов, чтобы найти неполадку. Диагностика также снижает риск замены элементов, функционирующих правильно. Как известно, большая часть ремонтов машин требует правильного выявления проблемы, несмотря на то, стандартные ли это механические ремонты или же касающиеся двигателя, топливной системы или тормозов. Компьютер-

ная диагностика оказывается в таких случаях незамеченной.

● Пшемислав Гмытрасевич

Координатор по вопросам
заграничной сервисной сети компании
Pronar

Компьютерная диагностика это комплект определенных действий, состоящих в подключении специального диагностического компьютера (называемого также тестером) для диагностирования машины. Позволяет установить, отличаются ли параметры диагностированной машины от требуемых, а также имеются ли неполадки и в каких местах, а также их причину. Предпринятие таких действий позволяет исправно устранить неполадки.



ПОДМЕТАЛЬНО-УБОРОЧНЫЕ МАШИНЫ PRONAR ZMC 2.0 И PRONAR ZMC 3.0

ЭФФЕКТИВНАЯ И ТЩАТЕЛЬНАЯ УБОРКА

Большие и эффективные подметально-уборочные машины Pronar ZMC 2.0 и ZMC 3.0 пользуются неослабевающим успехом. Пользователи этих машин с восхищением рассказывают об их эксплуатационных параметрах, которые позволяют им отлично справляться с уборочными работами как в коммунальных предприятиях, так и в фирмах, имеющих большую территорию, требующую уборки.

Одним из основных достоинств данных машин, на которые обращают внимание покупатели, является легкая адаптация к агрегируемыми с ними тракторам, которые должны быть оснащены, в частности, валом отбора мощности, крюком или нижним транспортным сцепным устройством вилочного типа. Обе подметально-уборочные машины обслуживаются большинством тракторов, известных на рынке. По окончании подметания машину нужно отсоединить от трактора, который можно использовать для других работ. По сравнению с самоходными машинами большим преимуществом ZMC 2.0 и ZMC 3.0 являются их низкие цены. Еще одним положительным качеством этих машин является тот факт, что масло из их гидравлической системы не смешивается с маслом из системы трактора.

Операторы ценят высокий комфорт работы подметально-уборочными машинами Pronar - эффективная система поливки (объем баков для воды в ZMC 2.0 составляет 440 л, а в ZMC 3.0 - даже 1550 л) дает возможность работать с наиболее сухими и сыпкими материалами при мини-

мальном пылеобразовании. Мусор, легко всасываемый при помощи вакуума - создаваемого огромным вентилятором ZMC 2.0, приводимым в движение от ВОМ трактора - перемещается в бункер вместимостью 2 м³. А в подметально-уборочной машине ZMC 3.0 система ще-

ток сметает мусор и перебрасывает на внутренний трансмиссионный ремень, который направляет его в бункер вместимостью 3 м³. Большая кубатура бункеров обеих машин дает им возможность работать долгое время без опасения о быстром заполнении. Во вре-



мя опорожнения (например, в прицеп) их нижние края находятся на высоте 1,6 м (в ZMC 2.0) и 2,2 м (ZMC 3.0).

В подметально-уборочных машинах ZMC 2.0 и ZMC 3.0 установлен очень простой пульт управления, при помощи которого - из кабины трактора - можно удобно управлять функциями машины, например, положением машины по отношению к бордюру, при помощи гидравлического поворота дышла, системой поливки, орошением бункера для мусора и включением дополнительной боковой щетки (в

ZMC 3.0). В зависимости от степени загрязнения можно подобрать щетки нужного типа. В обеих подметально-уборочных машинах их положение можно регулировать, изменяя таким образом рабочую ширину. Эффективность уборки могут повысить: боковой всасывающий рукав для листьев (в ZMC 2.0) и меньшая телескопическая щетка с функцией наклона (в ZMC 3.0), которая очень хорошо счищает мусор с обочины дорог и из-под бордюра. Оба эти элемента являются дополнительным оснащением.

Среди производимых фирмой Pronar машин находятся также другие подметально-уборочные машины: Agata ZM (модели с рабочей шириной от 1,25 до 2 м), модернизированная Agata ZM-2300M (до 3,17 м), подметально-уборочная машина с разбрасывателем песка ZM-P16 (1,6 м) и автомобильная подметально-уборочная машина ZM-S25 (2,5 м).

● *Иоанна Есса*

Специалист по международной торговле компании Pronar







**КОРМОЗАГОТОВИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА**



КОСИЛКА PRONAR PDT340

ПРОВЕРЕННАЯ НА БЕЛОРУССКИХ ПОЛЯХ

Увеличивается количество машин из Нарви, продаваемых на белорусском рынке, а марка PRONAR становится там все более узнаваемой.

Белорусский дилер фирмы Pronar продает машины, запасные части, а также занимается гарантийным и послегарантийным сервисом. Среди продаваемых продуктов Pronar'a, кроме многочисленных моделей прицепов, находятся смесители-кормораздатчики и машины, входящие в состав линии для уборки и переработки зеленых кормов: косилки, ворошилки-вспушиватели, прессы, грабли и самозагружающиеся прицепы. Фирма предлагает также различные модели дисковых косилок PRONAR: передне- и задненавесные, а также их составы. Самой популярной косилкой фирмы Pronar среди белорусских покупателей (в основном из Витебской и Могилевской областей) является навешиваемая сзади трактора PDT340. По сравнению с машинами других производителей она ценится

за очень хорошее соотношение цена-качество.

- Мы купили задненавесную косилку PRONAR PDT340 в мае - говорит главный инженер сельхозпредприятия SFH Klevsu из Лиозненского района Виталий Макейчук. - В сезоне уборки зеленых кормов она проработала 24 дня. Ею было скошено 378 га, что дало среднюю производительность 15,8 га/день. Представители дилера Pronar'a обучили будущих операторов косилки. Машина является надежной в эксплуатации и очень удобной в обслуживании. Система навески PDT340 обеспечивает хорошее копирование местности и равномерный ровный срез по всей длине режущего бруса. После наработки первых 50 часов делегированные дилером специалисты провели консервацию косилки.

Как подчеркивает Виталий

Макейчук, в сезоне кошения зеленого корма, когда очень часто не хватает тракторов, очень важным преимуществом PDT340 является высокая производительность, которую обеспечивает широкий (3,4 м) режущий брус, и возможность ее агрегирования с очень популярным в Белоруссии трактором MTZ-82. - Косилки других производителей с такой рабочей шириной требуют для взаимодействия более мощных тракторов, например, MTZ-1221. Прежде чем принять решение о покупке, мы в нашем хозяйстве проанализировали разные предложения и остановили свой выбор на PRONAR PDT340, поскольку машины других производителей дороже на 15 до 30 процентов - добавляет Виталий Макейчук.

Косилку PDT340 отличает надежная система защиты режущего бруса, исправно действующая в любых

условиях. Привод косилки передается через зубчатые колеса соответствующего диаметра, способные переносить очень большие нагрузки и обеспечивающие тихую работу всего режущего бруса. Брус усилен при помощи замкнутого профиля, сваренного в его задней части. Важным элементом бруса является также режущий диск аэродинамической формы, обеспечивающий отличное качество среза. Скорость его вращения составляет до 3000 об/мин. Диск оснащен оригинальной защитой от камней и механизмом быстрой замены ножей. Конструкция косилки в целом выполнена из материалов высокого качества. Элементы, находящиеся в непосредственном контакте с почвой и скошенными растениями, выполнены из закаленной бористой стали.

Соответствующая навеска косилки по отношению к центру тяжести гарантирует очень хорошее копирование рельефа местности (правильное положение режущего бруса по отношению к почве), гладкий и ровный срез, оптимальную высоту кошения. Косилка может работать с разными сельскохозяйственными тракторами, оснащенными трехточечной системой навески категории II и III.

Благодаря использованию трехступенчатой системы регулировки поддерживающих пружин можно регулировать силу нажима режущего бруса на почву с диапазоне 70, 80 и 90 кг - в зависимости от типа почвы (твердая, мягкая, торфяная). Большой диапазон угла наклона облегчает работу

на неровной поверхности и крутых склонах (от +18 до -16°).

Машина в стандартной версии оснащена двойным подборщиком, который позволяет регулировать покос от 1,5 до 2,4 м. За счет этого покос можно укладывать узко (например, на влажном и мягком грунте) или широко (с целью быстрого просушивания скошенного материала).

Косилка также оснащена гидравлическим механизмом, предохраняющим режущий брус - в случае наезда на препятствие косилка поднимается и отклоняется

назад, а после проезда через препятствие свободно опускается вниз. PRONAR PDT340 можно установить в три транспортных положения: горизонтальное, вертикальное сзади и вертикальное сбоку трактора.

Косилка PDT340, также как и многие другие продукты Pronar'a, с успехом введена на белорусский рынок, сотрудничая с фирмой Pronar дилером.

● Роман Вышковски

*Заместитель директора по экспорту
на южные и восточные рынки*

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОСИЛКИ PRONAR PDT340

- рабочая ширина - 3,40 м,
- производительность - до 4 га/час,
- минимальная мощность трактора - 80 л.с.
- ВОМ, вращающийся со скоростью 1000 оборотов в минуту.



КОМПЛЕКСНАЯ ЛИНИЯ МАШИН ДЛЯ УБОРКИ ЗЕЛЕННЫХ КОРМОВ

БОГАТЫЙ ВЫБОР

Большой интерес владельцев кормовых угодий вызывают машины для их переработки: дисковые косилки, одно- и двухкарусельные грабли, самозагружающиеся обмотчики, сеноворошилки, пресс-подборщики и разбрасыватели навоза. Это связано с тем, что именно эти машины ускоряют выполнение заданий в фермерском хозяйстве, а также снижают затраты физического труда.

Машинами, необходимыми для весенней подкормки кормовых угодий являются разбрасыватели навоза. Pronar производит следующие разбрасыватели: FD1-M03L, FD1-M05L и FD2-M10. Это одно- и двухдисковые машины, характеризующиеся простым обслуживанием и высокой прочностью. К преимуществам первых двух моделей можем отнести очень выгодную цену и легкую конструкцию, облегчающую их агрегирование с трактором небольшой мощности. Благодаря соответствующему про-

филированию диска, ширина разброса навоза достигает даже 14 м, а управление дозой подкормки осуществляется при помощи рычага, обслуживаемого из кабины трактора.

В свою очередь, разбрасыватель FD2-M10 сконструирован с мыслью о хозяйствах, в которых требуются машины с более высокой производительностью. Его оснастили двухкамерным и двухдисковым загрузочным бункером вместимостью 1000 кг и шириной разброса 10-24 м. Дозирование навоза осуществляется из

кабины трактора при помощи гидравлических цилиндров, находящихся под каждым из сыпных люков, на которых имеется шкала для облегчения обслуживания.

Уборке зеленой массы, в том числе травы, должны предшествовать сенокосы. Именно с этим связано широкое предложение Pronar'a, облегчающее выбор машины, наилучшим образом подходящей к площади хозяйства и используемым в нем тракторам. Задненавесные дисковые косилки PRONAR PDK220, PDT260,



PDT300 и PDT340 сконструированы на базе высокопрочного режущего бруса PRONAR с дополнительным, замкнутым в корпусе бруса, усиливающим профилем. Оптимальная вместимость масляных коробок брусков обеспечивает их надежное охлаждение. Бруссы оснащены также системой быстрой замены ножей и защитными полозьями, предотвращающими их истирание.

По сравнению с барабанными косилками, дисковые косилки PRONAR характеризуются на 40 процентов меньшей потребностью в мощности трактора. А благодаря большому диапазону отклонения ими можно работать на крутых склонах и неровной местности. Новаторская форма дисков и прочная, но легкая конструкция обеспечивают машинам меньшее сопротивление во время работы. В предложении фирмы Pronar доступны также косилки PDT260C и PDT300C, оснащенные кондиционером, который - за счет стирания с растений слоя воска - ускоряет период сушки скошенной зеленой массы. Это, в свою оче-

редь, исключает потребность в частом использовании впускателя, и тем самым снижает затраты на топливо и стоимость труда.

Кроме косилок, агрегируемых сзади трактора, Pronar производит машины, агрегируемые спереди: PDF300, PDF300C, PDF301, PDF301C и PDF390. Машины изготавливаются из самых высококачественных материалов с применением новейших технологий. Прочные, гибкие и компактные конструкции этих машин - в сочетании с большим диапазоном копирования местности - позволяют косилкам отлично функционировать в любых условиях.

Фермерам, имеющим большие кормовые угодья, Pronar предлагает очень эффективный состав из задненавесных косилок PDD830 и PDD830C и передненавесной - PDF300. Комплект косилок PDD830 и PDD830C состоит из двух режущих брусков (каждый шириной 3 м), закрепленных на одной раме. Система гидравлической защиты предохраняет машины от повреждений в случае



КОСИЛКИ



ВОРОШИЛКИ



РОТОРНЫЕ ГРАБЛИ



ПРЕСС ПОДБОРЩИКИ



ОБМОТЧИКИ РУЛОНОВ



наезда на препятствие. После присоединения к двум косилкам передненавесной PDF300 рабочая ширина всего состава составит 8,30 м.

Если зеленую массу нужно будет еще просушить, то потребуются ворошение, а для этого отлично годятся сеноворошилки Pronar'a: PWP460, PWP530, PWP770 и PWP900. Эти машины имеют прочную конструкцию и простые в обслуживании. Могут агрегироваться с любым трактором, оснащенным системой навески кат. I и II. Количество каруселей, разбрасывающих покосы зеленой массы, зависит от ширины данной модели и составляет от 6 до 8 штук. Пальцы плечей упругие, одинаковые для правых и левых оборотов. Передачи в ворошилках Pronar'a не требуют обслуживания, герметично закрыты и требуют смазки густой смазкой (режимы передачи с применением масляной ванны).

Скошенная, перевернутая и просушенная трава годится для уборки. Для облегчения этой операции траву необходимо собрать в копны. Для этого превосходно годятся карусельные грабли Pronar'a с рабочей шириной от 3 до 8 метров: ZKP300, ZKP350, ZKP420, ZKP460T (с ломаным дышлом) и ZKP800 (двухкарусельные).

Это высокопроизводительные, с очень простой конструкцией и очень простые в обслуживании машины, которые можно агрегировать с большинством работающих на рынке тракторов. Также как и ворошилки, они базируются на герметично закрытых передачах с масляной ванной, не требующих обслуживания. По

мере увеличения рабочей ширины данной модели увеличивается и количество рабочих плечей (от 8 до 12), а на каждом плече крепятся по три или четыре двойных сгребающих пальца.

Карусельные грабли марки PRONAR очень хорошо копируют рельеф местности, что связано с тщательным сгребанием скошенного материала. Особенно производительной и функциональной машиной являются двухкарусельные

грабли ZKP800. На это влияет запитываемая от трактора система регулирования ширины, диапазон которой составляет от 7 до 8 м. Гидравлическая система трактора обеспечивает также складывание машины в транспортное положение. Еще одной важной группой машин, помогающих при уборке трав, являются пресс-подборщики. В предложении фирмы Pronar имеются также пресс-подборщики: Z500K, Z500R и Z500G. Это современные и вы-



сокопроизводительные машины с постоянной прессовальной камерой, обеспечивающей высокую степень прессования собранного материала (как соломы и сена, так и зеленой массы). Пресс-подборщик PRONAR Z500G наилучшим образом зарекомендовал себя при уборке трав и тростника на подмокших лугах и болотах. Примененная в нем гусеничная ходовая система позволяет беспрепятственно передвигаться по местности такого типа. А модель Z500R оснащена ротором, измельчающим зеленую массу, и подборщиком с рабочей шириной большей, чем в Z500K - 2035 мм.

На последнем этапе приготовления корма для скота помогают самозагружающиеся обмотчики Z245 и Z245/1, которые быстро обматывают ру-

лоны пленкой. Первая модель оснащена боковым плечом, которое позволяет осуществлять их загрузку без остановки. Оснащение обмотчика счетчиком обмотки и распределитель с гидравлической системой управления позволяют регулировать рабочие параметры из кабины трактора (можно также заказать машину с электрической системой управления). В отличие от модели Z245, во второй машине (обмотчик Z245/1) можно оперировать фронтальным захватом для рулонов. Она имеет особенно хорошие отзывы среди фермеров, которые на своих угодьях не имеют большой свободы маневрирования трактором с машиной (например, на узких или коротких участках).

Pronar, как единственное предприятие в Польше, про-

изводит машины, из которых можно укомплектовать богатую комплексную линию для переработки зеленых растений, начиная с их навозения, затем кошения и вплоть до приготовления корма. Фирма постоянно вводит на рынок новые модели машин или же их совершенствует так, чтобы они были более производительными и функциональными. Благодаря солидной конструкции, высокому качеству, простому обслуживанию и выгодным ценам, машины Pronar'a находят признание у фермеров не только в Польше, но и за рубежом.

● Патрик Баньковски

Торговый представитель заводского
пункта продаж компании Pronar в
Браньске



МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ЗЕЛЕННЫХ КОРМОВ

ТАК СОЗДАЕТСЯ ДИСКОВАЯ КОСИЛКА

Дисковые косилки - навешиваемые по центру спереди, а также сбоку или же сзади трактора - служат для кошения трав и других зеленых растений. Машины, соединенные в рабочий состав, позволяют скашивать луг шириной до 8,30 м.

Pronar производит много моделей дисковых косилок. Процесс их создания начинается в конструкторском отделе фирмы. После выполнения проектов и прототипа машины проводятся эксплуатационные испытания, положительный результат которых обуславливает внедрение их в производство. Давайте проследим, как создается самая популярная версия дисковой косилки, то есть одно-сторонняя задненавесная.

Все элементы - изготовленные на заводах Pronar'a и поставленные кооператорами - проходят проверку как с точки зрения качества, так и размеров. На рентгеновском стенде

проверяется наличие скрытых дефектов в заготовках. Проверенные корпуса подвергаются фрезерованию.

Точные машины контролируют геометрию и размеры отдельных элементов. Также проверяется соответствие химического состава используемых материалов со спецификацией. Одним из главных элементов косилки является передача. Она служит для передачи привода от трактора на режущий брус. Высокое качество передачи является основным условием дальнейшей безаварийной и тихой работы машины. Это гарантируют и использованные материалы, и точность выполнения всех

ее элементов. Примененное в передаче передаточное отношение позволяет получить значительные скорости вращения режущих дисков. Сталь, из которой изготавливаются зубчатые колеса передачи, характеризуется высокой устойчивостью к перегрузкам, с которыми косилка может столкнуться во время эксплуатации.

Одним из важнейших элементов машины является брус, на котором крепятся режущие диски. Его изготовление начинается с монтажа зубчатых колес, размещаемых затем внутри бруса. Они переносят привод на все рабочие элементы. Перед закрытием бруса кожухом на



↑ Луг дисковой косилки широкой и тонкий, поэтому высыхает равномерно и легко ворошится



↑ Основные компоненты дисковой косилки свариваются с помощью сварочных роботов.

его края наносится клей с целью обеспечения герметичности. Это важно, поскольку брус заполняется смазочным маслом, которое предохраняет взаимодействующие с ним зубчатые колеса. Затем оба кожуха свинчиваются, а края усиливаются защитными полозьями. Все болты дополнительно обрабатываются клеем. На этом этапе монтажа на брус устанавливаются комплекты зубчатых колес вместе с элементами, к которым будут крепиться режущие диски. Окончательное завинчивание всех соединений осуществляется при помощи динамометрических ключей, гарантирующих достижение надлежащей силы прижима. Корпус бруса и все элементы, подверженные истиранию, изготавливаются из стали с повышенной механической стойкостью.

Так собранный брус готов к покраске. Места, на кото-

рых будут крепиться очередные элементы, предохраняются крышками многократного пользования. Перед покраской брусы обезжириваются. Чтобы повысить коррозионную устойчивость, перед покраской выполняется операция фосфатирования солями железа. На таким образом подготовленный брус наносится лакокрасочное покрытие.

Очередным этапом производства является контроль. После снятия защитных кожухов проверяется герметичность бруса. С этой целью подается сжатый воздух и проверяется, есть ли падение давления. Чтобы провести испытание под нагрузкой, проверяющее, в частности, уровень шума, брус наполняется трансмиссионным маслом. К подсоединению с правой стороны подключается привод, который разгоняет механизм до рабочей скорости. На

приборе видно, что появляющийся шум не превышает допустимые 96 дБ. Затем с левой стороны бруса подключается тормоз, снижающий рабочую нагрузку, которой косилка подвергается во время работы. После испытаний косилка дооснащается. На ее нижней части крепятся еще скользящие из стали (с примесью бора), стойкой к истиранию и дополнительно подверженной закалке. Также комплектуются и монтируются диски, в которых в дальнейшем будут размещаться срезающие ножи.

Шарнирный соединитель, соединяющий брус с передачей, обеспечивает соответствующую передачу привода от трактора на машину. Срезающие ножи (очень твердые) просты в обслуживании и их можно устанавливать на две стороны, что продлевает их срок службы. Таким образом собранные брусы на-



↑ Режущие брусы в дисковых косилках это проект инженеров Пронара

правляются на линию главного монтажа.

Одновременно выполняются остальные элементы конструкции косилки - в том числе кожаха. Их гибка осуществляется на станках с ЧПУ, гарантирующих повторяемость операции. Подобным образом выполняются трубчатые стеллажи, на которых монтируется защитный тент. Используемый в этом процессе гибочный станок очень быстро и точно изгибает запроектированные формы. В зависимости от потребностей можно изменить его рабочие параметры, а для переоснастки на гибку с другими параметрами требуется очень мало времени.

Важным этапом в процессе производства дисковой косилки является изготовление главной рамы и подвески. После приготовления профилей они соединяются при помощи сварочных автоматов, обеспечивающих соответствующее качество сварных соединений. Ввиду сложной конструкции рамы подвески этот процесс выполняет робот,

который работает со 100-процентной повторяемостью.

Сваренные конструкции подвергаются дробеструйной обработке, то есть поверхностно-абразивной. Она заключается в том, что в замкнутой камере поверхность передвигающихся элементов обрабатывается стальной дробью, разгоняемой до большой скорости и с разных направлений, которая очищает поверхность от загрязнений и придает металлу перед покраской совершенно другой вид - шероховатый или матовый.

Большинство элементов бруса передается в порошковую покрасочную камеру, а некоторые, например, его корпус, окрашиваются методом "мокрое по мокрому". После нанесения лакокрасочного покрытия брус прогревается в печах, где (в процессе полимеризации) достигается надлежащая структура. Прежде чем передать окрашенные элементы на дальнейший монтаж, производится замер толщины лакокрасочного покрытия. Косилка собирается

из окрашенных и смонтированных ранее узлов.

Подготовленные элементы готовы к финальному монтажу. На первом этапе режущий брус соединяется с передачей, затем - главная рама с оснасткой. Затем устанавливаются силовые гидроцилиндры, которые позволяют позиционировать косилку во время работы и обеспечивают ее подъем в вертикальное транспортное положение. На очередном этапе монтажа закрепляются разгрузочные пружины. Они ослабляют нажим режущего аппарата на почву, предохраняя дерн от повреждения, и снижают потребность в мощности трактора в ходе кошения. Косилка оснащается проводами, необходимыми для работы гидравлических систем.

На отдельном стенде собирается основная конструкция системы навески - она соединяет косилку с трактором. К этому элементу присоединяется угловая передача, при помощи которой будет передаваться привод на режущий брус. На

следующем этапе производства дисковой косилки на нее крепятся стеллажи, кожуха, диски, формирующие покос, и система навески с передачей и силовым гидроцилиндром горизонтального позиционирования режущего бруса. Все шарнирные соединения смазываются под давлением.

В зависимости от заказа дисковые косилки производятся с разным количеством режущих дисков. От этого зависит ширина кошения, которая составляет от 220 до 390 см. Многие элементы, в том числе режущий брус и система крепления, защищаются патентами Pronar'a. Каждая косилка, покидающая завод Pronar'a, комплектуется защитным фартуком, карданным валом для подсоединения косилки к трактору и комплектом запасных срезающих ножей.

Качество производимой машины подтверждается штампом контроля качества. По сравнению с другими типами косилок,

дисковые - в пересчете на рабочую ширину - характеризуются на 40 процентов меньшей потребностью в мощности трактора и на около 30 процентов меньшим весом. Эти машины очень производительные, поскольку могут косить со скоростью 15-20 км/час. Дисковые режущие аппараты можно произвольно отклонять, что позво-

ляет использовать дисковые косилки для обкашивания обочин и склонов. Покос после дисковой косилки широкий и низкий, за счет чего равномерно просушивается и его легко ворошить.

● *Матеуш Петрушка*

Специалист по вопросам паблик рилейшнз и маркетинга компании Pronar



↑ Режущие брус в дисковых косилках это проект инженеров Пронара



РАБОТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ ПРОБНОЙ СЕРИИ

ДИСКОВАЯ КОСИЛКА PRONAR PDF301C

До очередного сезона вегетации растений еще далеко, однако в фирме Pronar уже ведется интенсивная подготовка к нему. Как раз закончились работы по внедрению пробной серии новой дисковой косилки PDF301C. В продажу она поступит в сезоне 2019 года.

Pronar предлагает широкую гамму моделей дисковых косилок, благодаря чему каждый покупатель найдет машину в соответствии со своими потребностями и размером хозяйства. Новая дисковая косилка PDF301C характеризуется современной стилистикой, 3-метровой рабочей шириной, весом около 1200 кг и потребностью в мощности трактора не менее 75 л.с. (55 кВт).

Для работы с фронтальными косилками трактор должен

быть оснащен передней трехточечной системой навески, ВОМ и иметь спереди одну гидравлическую секцию. Все фронтальные косилки PRONAR оснащены сцепным устройством кат. II, крепящимся на передней трехточечной системе навески трактора. Новая косилка PDF301C сконструирована, прежде всего, с мыслью о работе в трудных, неровных условиях. Ее главным элементом является проверенный и надежный режущий брус PRONAR, гаран-

тирующий высокое качество кошения. Мощная, гибкая и компактная конструкция машины создана с применением современных материалов и производственных технологий. А в сочетании с большим диапазоном копирования рельефа местности позволяет PDF301C работать в любых условиях, сохраняя при этом превосходное качество среза.

Широкий диапазон копирования поверхности косилки PDF301C является одним из ее





главных преимуществ - составляет 700 мм (450 мм/14° вверх, 250 мм/10° вниз), а диапазон поперечного копирования - 24°. Это обеспечивает превосходное прилегание режущего бруса к почве под постоянным углом (независимо от условий местности) и чистый эстетичный срез. Режуще-вспушивающий аппарат навешивается на раму косилки по способу волочения, благодаря чему PDF301C - наезжая на препятствие (например, камень) - может свободно его преодолеть, поднимаясь и одновременно подавая назад, что снижает риск повреждения. Нажим режуще-вспушивающего аппарата на почву регулируется двумя мощными разгрузочными пружинами. За счет этого решения пользователь простым способом может подобрать силу нажима к условиям,

преобладающим на местности.

PDF301C оснащена пальцевым вспушивателем, ускоряющим процесс просушивания покоса, что позволяет повысить производительность уборки зеленых кормов. Степень кондиционирования материала можно регулировать в зависимости от потребности и разновидности скашиваемой травы. Привод вспушивателя перенесен на правую сторону, уравнивая угловую передачу бруса, находящегося с левой стороны. Благодаря такому решению, режуще-вспушивающий аппарат остается всегда уравновешенным, что обеспечивает равномерный нажим режущего бруса на почвенный покров. Диапазон регулирования ширины покоса в PDF301C составляет от 1,25 до 2 м, причем ширина регулируется при помощи двух

подборщиков. Машина может работать в составе с задненавесными косилками (например, PDT300, PDT300C - рабочая ширина состава составляет 5,7 м) и двухсторонними (например, PDT830, PDT830C - 8,3 м). Такие комплексы зарекомендовали себя особенно на больших ареалах угодий, позволяя экономить время и топливо. За счет складных боковых кожухов ширина косилки в транспортном положении не превышает 3 метров. В стандартную комплектацию PDF301C входят функциональные транспортные блокировки и система быстрой замены ножей.

● Пшемислав Роголя
 Специалист по международной
 торговле компании Pronar

ГАРАНТИЯ 24 МЕСЯЦА НА ВСЕ МАШИНЫ ФИРМЫ PRONAR

Машины Pronar'a - это надежная инвестиция на долгие годы. Это обусловлено их высоким качеством, которое подтверждается 24-месячной гарантией.

Двухлетняя гарантия, предоставляемая на машины Pronar'a, является результатом труда конструкторов фирмы, которые постоянно разрабатывают все новые решения и совершенствуют те, которые были внедрены ранее. В производственных процессах используются современные технологии и производственные линии, позволяющие достигать очень высокую точность. Перед вводом машин на рынок каждая из них проходит жесткие тесты и испытания. Все это для того, чтобы покупатель получил продукт самого высокого качества, безопасный в эксплуатации и

подготовленный для долголетнего использования.

Предоставление долгосрочной гарантийной защиты это также результат продуманных действий фирмы. Pronar, как один из немногочисленных производителей, производит многие узлы и детали для изготавливаемых на его заводах машин и оборудования. В частности, это элементы пневматики и гидравлики, борта, элементы из синтетических материалов, косилочные брусы, редуктора, ходовые оси и колеса в сборе. Благодаря этому можно тщательно контролировать качество на многих этапах: начиная

с поставленных узлов и компонентов и заканчивая готовым продуктом.

24-месячная гарантия распространяется на все машины Pronar'a - прицепы, оборудование для уборки зеленых кормов, оснастку для тракторов, кормораздатчики, разбрасыватели, коммунальную технику и технику для рециклинга. Более подробную информацию можно получить у дилеров и торговых представителей.

● Пшемислав Роголя

Специалист по международной торговле компании Pronar



МАШИНЫ ДЛЯ СБОРА ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ

КОСИЛКИ



PDT340



PDT300C



PDF300C



PDF390



PDD830

ВОРОШИЛКИ



PWP460



PWP530



PWP770



PWP900



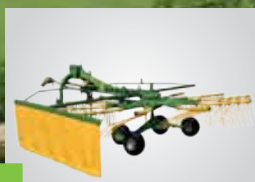
Z500K

ПРЕСС ПОДБОРЩИКИ

РОТОРНЫЕ ГРАБЛИ



ZKP350



ZKP420



ZKP460T



ZKP800



ZKP900D

ОБМОТЧИКИ РУЛОНОВ

ПРИЦЕПЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ РУЛОНОВ ПРИЦЕПЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ



Z245



Z245/1



T026



T028KM



T400R

Пронар производит инновационные режущие брусы, гарантирующие длинную и безаварийную работу, а также редукторы и гидравлические компоненты.





П Р И Ц Е П Ы

РАЗБРАСЫВАТЕЛИ НАВОЗА АДАПТИРОВАННЫЕ К ЕВРОПЕЙСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

В соответствии с Директивой R167/2013 с 2018 года для регистрации сельскохозяйственных машин, передвигающихся по дорогам общественного пользования, необходима омологация Европейского Союза. Это связано с унифицированием омологационных урегулирований, которые до конца 2017 года отличались в отдельных странах Евросоюза. Однако в большинстве стран все еще длится переходный период (1-2 года), позволяющий регистрировать машины на старых условиях.

Разбрасыватели Herkules N262 и N262/1 оснащены адаптерами АН20, которые имеют два горизонтальных измельчающих барабана с усиленными сегментно-шнековыми профилями и два разбрасывающих диска с лопастями, положение которых можно регулировать. Адаптеры характеризуются отличным измельчением (не

оставляют комков на поле) и очень широким разбросом (в зависимости от типа) на расстояние от 12 до 25 метров. Для оптимальной работы они требуют привода ВОМ 1000 об/мин. Соответствующая доза разбрасываемого материала (напр., навоза) задается при помощи регулятора расхода, находящегося в распределителе.

Загрузочный бункер N262 имеет вместимость 11,3 м³, а N262/1 - 14 м³. Эти разбрасыватели отличаются солидным исполнением бункера и шасси, элементов транспортера, по которому перемещается разбрасываемый материал, и разбрасывающих адаптеров. Движущиеся элементы разбрасывателя навоза предохраня-



ПРИЦЕПЫ

ются откидываемыми жесткими кожухами, обеспечивающими безопасность оператора и непрерывную работу.

Шасси разбрасывателей Herkules представляет собой ходовую систему типа "тандем" с подрессоренной подвеской и колесами 550/60-22,5 в N262 и 600/50-22,5 в N262/1, приспособленными для работы в тяжелых условиях. Колеса снабжены профилем низкого давления и обеспечивают минимальную глубину повреждения слоя почвы.

Разбрасыватель Herkules оснащен транспортером с четырьмя напольными цепями из очень твердой стали. Толщина звеньев 14 мм. Их натяжение регулируют пружины. Гидрав-

лический привод напольного транспортера оснащен системой регулировки скорости. От перегрузки механизма передачи мощности предохраняет фрикционная муфта и неревверсивные муфты. Движущиеся элементы разбрасывателя навоза предохраняются гидравлически откидываемым жестким кожухом.

На шнековых валах крепятся ножи, которые привинчены и которые можно заменить новыми. Быстрый демонтаж ножей минимизирует перерывы в работе разбрасывателя. Возможность изменения угла наклона лопастей на дисках широкого разбрасывания в зависимости от типа разбрасываемого мате-

риала гарантирует достижение оптимальной ширины разброса.

Pronar также является производителем многих других моделей разбрасывателей. В его предложении доступны машины с одной осью: N161 (грузоподъемностью 6 т), NV161\1 (6,75 т), NV161\2 (8,49 т), NV161\3 (10,24 т), NV161\4 (12,29 т) и NV161\5 (14,69 т) и на подвеске "тандем": Heros N162\2 (от 9,45 т до 10,14 т - в зависимости от оснащения). Все модели разбрасывателей можно приобрести при помощи Системы заводского финансирования PRONAR.

● Шимон Кухарски

Специалист по международной торговле компании Pronar





БУНКЕРЫ-ПЕРЕГРУЗЧИКИ ЗЕРНА

PRONAR T740 И PRONAR T743

Бункеры-перегрузчики зерна предназначены для приемки зерновых культур с комбайна (в том числе кукурузы) и перегрузки в транспортные средства (чаще всего это грузовые автомобили), которые перевозят их на элеваторы, в приемные пункты или на склады. Бункеры-перегрузчики также находят применение при загрузке семенного зерна в сеялки, а также удобрений в разбрасыватели навоза.

Снижение стоимости производства зерновых, все увеличивающееся число выращивающих их крупноплощадных хозяйств склоняет фермеров к покупке более производительных машин. Поэтому среди владельцев таких хозяйств бункеры-перегрузчики PRONAR T740 и PRONAR N743 пользуются большим спросом.

Бункеры-перегрузчики принимают зерно с комбайна и перегружают в транспортные средства, которые перевозят его на место складирования.

Исключение доезда комбайнов до грузовых автомобилей и быстрая перегрузка значительно сокращают время работы комбайнов - два комбайна и перегрузочный бункер обеспечивают такую же производительность, как три комбайна. А разница между ценой комбайна и перегрузочного бункера - это уже конкретная экономия.

Бункер-перегрузчик является промежуточным звеном между грузовым автомобилем и работающим в поле зерно-

вым комбайном. Необыкновенно важным фактором, от которого зависит производительность комбайна (тем самым и стоимость уборки зерновых), является быстрая перевозка зерна. Чтобы поддерживать непрерывную работу комбайна и избежать излишних простоев, количество прицепов и перегрузочных бункеров должно обеспечить производительность перевозки зерна, по крайней мере, равную производительности работающих в поле комбай-



нов. При недостаточном количестве транспортных средств прицепы не смогут принимать зерно с комбайна, что приведет к его простоям. Во время уборки комбайном зерновые культуры чаще всего перевозятся грузовыми автомобилями, высокая эффективность которых зависит от скорости езды.

В большинстве стран уже много лет наблюдается систематическое снижение занятости в сельском хозяйстве в пользу более высокой механи-

зации. В этой ситуации увеличивается потребность в более производительных сельскохозяйственных машинах. Это относится и к бункерам-перегрузчикам.

Среди доступных на нашем рынке бункеров-перегрузчиков наиболее популярны PRONAR T740 и PRONAR T743. В зависимости от перевозимого материала эффективность разгрузки обеих моделей колеблется в границах от 200 до 400 тонн в час. Электронная система

взвешивания с системой ЖК-дисплеем (дополнительное оснащение) позволяет оператору контролировать вес груза. Контроль за отдельными этапами работы бункера возможен благодаря смотровому люку. В целях защиты перевозимого груза от неблагоприятных погодных условий бункер можно оборудовать тентом (дополнительное оснащение).

● *Сергей Семакович*
 Специалист по международной
 торговле компании Pronar

МОНОЛИТНЫЙ ПРИЦЕП PRONAR T700M

БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Современные технологии производства, увеличение массы перевозимых сельхозпродуктов и разветвленные логистические цепи вызывают необходимость постоянного совершенствования организации транспорта. Поэтому монолитные прицепы стали необходимыми средствами транспорта в непрерывно развивающихся фермерских хозяйствах.

Pronar, опытный производитель прицепов, производит различные модели монолитных прицепов, которых самая низкая грузоподъемность составляет 12 тонн, а самая высокая доходит до 24 тонн: T679, T679M, T669, T669/1, T700, T700M, T700XL (все на подвеске типа тандем). Самым большим монолитным прицепом является модель T682 на подвеске тридем.

T700M - один из наиболее функциональных продуктов среди монолитных прицепов PRONAR. Это модернизированная версия монолитного прицепа PRONAR T700, допустимый общий вес которого (DMC) уве-

личен до 23000 кг, а грузоподъемность до 16090 кг. Также внимания заслуживает его очень большая грузоподъемность - 35 м³ (при использовании надставных бортов высотой 800 мм). За счет такой вместимости прицепа PRONAR T700M в сочетании с хорошей организацией труда можно значительно увеличить эффективность транспорта. Это особенно важно, например, в время уборки урожая, когда на счету каждый прицеп для перевозки сельхозпродуктов с поля в хозяйство. Используемые в таком случае зерновые комбайны очень дорогие, а стоимость их эксплуатации относительно вы-

сокая. Их простои, вызванные недостаточной вместимостью транспортных средств, перевозящих урожай, часто продлевают время сбора урожая, вызывая тем самым затраты.

В прицепе модернизирована также конструкция боковых бортов. Это вызвало значительное снижение центра тяжести грузовой платформы, что в свою очередь повысило стабильность прицепа и безопасность труда. Новая конструкция PRONAR T700M пользуется большим интересом не только у владельцев крупных фермерских хозяйств и подрядчиков, но и фермеров, занимающихся хо-



ПРИЦЕПЫ

зьяйством на площадях средних размеров.

Высота загрузки прицепа PRONAR T700M без дополнительных бортов составляет едва 295 см. Поэтому он может работать и с более старыми машинами (например, зерновым комбайном или комбайном для сбора корнеплодов), сохраняя при этом значительную вместимость - 23 м3. Это делает его всесторонним и очень пригодным в хозяйстве инвентарем. Внимания заслуживают также резиновые уплотнительные прокладки

в заднем борту прицепа. Они образуют систему, которая обеспечивает надлежащую герметичность при перевозке всех типов грузов (жидкостей, объемных материалов, сыпучих грузов). В прицепе PRONAR T700M очень богатое стандартное оснащение: дышло, амортизированное стальной пластинчатой рессорой, с регулируемой высотой для присоединения к нижней или верхней сцепке трактора, широкие колеса размером 550/60-22,5, ходовые оси на 60 км/час. А в состав дополнитель-

ного оснащения входит, в частности, поворотная ходовая ось, тент, площадка, колеса разных размеров (даже 800/45-26,5).

За счет технических параметров T700M и возможности повышения его функционала прицеп отлично зарекомендовал себя в сельском хозяйстве и при грузоперевозках.

● *Петр Козак*

Торговый представитель заводского пункта продаж компании Pronar в Яццолах



НОВИНКА

САМОЗАГРУЖАЮЩИЙСЯ ПРИЦЕП С РОТОРОМ PRONAR T400R

Pronar внедрил в производство объемный самозагружающийся прицеп с ротором T400R. Он дополнил предложение фирмы Pronar на прицепы, предназначенные для перевозки биомассы, и увеличил линейку прицепов для современных фермерских хозяйств с большим ареалом кормовых угодий. Это также предложение для фирм, предоставляющих услуги для сельского хозяйства, заинтересованных в получении зеленых кормов высокого качества.

PRONAR T400R может агрегироваться с трактором мощностью не менее 182 л.с. с ВОМ 1000 об/мин, оснащенный гидравлической системой с рабочим давлением до 200 бар и расходом масла до 130 л/мин. Конструкция прицепа основана на гидравлической подвеске тандем с четырьмя стальными полурессорами, с межосевым расстояни-

ем 1810 мм, с жесткой передней осью и активно управляемой задней осью, стабилизируемой и регулируемой гидравлически. Задняя поворотная ось, входящая в стандартное оснащение, уменьшает повреждение дерна и износ шин при движении по асфальту. В прицепе устанавливаются шины размером 700/50 R26,5.

Конструкция рамы шасси прицепа изготовлена из прочных, прямоугольных, замкнутых профилей. Грузовая платформа состоит из лонжеронов из высококачественной стали и стоек из замкнутых профилей, к которым крепятся профили со специальным противокоррозионным покрытием. Передний и задний борт открываются при помощи



ПРИЦЕПЫ

гидравлической системы. На деревянной плите пола крепятся металлические направляющие для цепей транспортера.

Очень важным элементом объемного прицепа T400R является кулачковый подборщик с рабочей шириной 2 м, благодаря которой он может работать с высокой производительностью. Применение кулачка приводит к тому, что зуб подборщика в момент контакта с почвой получает большое ускорение, в результате чего может собирать материал точно и с высокой скоростью. Подборщик оснащен 8 рядами подбирающих зубьев. Регулируемые колеса предохраняют дерн и обеспечивают идеальное копирование рельефа почвы.

Однако наиважнейшим элементом T400R является загрузоч-

ный ротор диаметром 800 мм с восемью спирально расположенными рядами плеч, выполненных из устойчивой к истиранию стали. Система резки прицепа состоит из сорока пяти ножей из закаленной инструментальной стали, теоретическая высота срезания которых составляет 34 мм. Каждый нож имеет защиту от повреждения. В момент столкновения с камнем или другим твердым телом нож отклоняется. За счет этого он может притупиться, но не сломается. После преодоления инородного тела, нож возвращается в исходное положение. Важно также и то, что ножи можно заменять без необходимости использования специальных инструментов. Прицеп PRONAR T400R является очень хорошей инвестицией

для хозяйств с большим ареалом кормовых угодий. Он упрощает организацию труда - исключает необходимость применения других машин для перевозки зеленых кормов, а также снижает потребность в физическом труде и расходы на топливо. Выбор прицепа обуславливается также очень высокой точностью срезания, комфортом и безопасностью труда, а также высокой производительностью на этапе "от уборки до разгрузки", то есть важнейшим показателем в современных фермерских хозяйствах и организациях, предоставляющих услуги для сельского хозяйства.

● *Кшиштоф Смоктунович*

*Руководитель секции прицепов
в Отделе внедрений компании Pronar-*



СЕРИЯ СМЕСИТЕЛЕЙ-КОРМОРАЗДАТЧИКОВ DVMP-T С РАЗГРУЗОЧНЫМ ТРАНСПОРТЕРОМ

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОЗИРОВАНИЯ КОРМА

Внедрение новых технологий в кормление коров (TMR - полнсмешанный рацион; PMR - частично смешанный рацион) в большой степени повлияло на увеличение удоев молока благодаря оптимальному использованию компонентов кормов. Правильное приготовление и раздача полнсмешанной питательной смеси требует использования высококачественных машин с соответствующими техническими параметрами. Pronar - единственный польский производитель машин, производящий комплексную линию для уборки и раздачи зеленых кормов, приступил к работам, направленным на внедрение в производство новой серии двухшнековых смесителей-кормораздатчиков DVMP-T.

Новые модели смесителей-кормораздатчиков из серии DVMP-T базируются на проверенной конструкции кормораздатчиков DVMP. Внедряемая серия характеризуется двумя видами бункеров объемом 12 м³ (модель DVMP-12T) и 16 м³ (DVMP-16T), которые можно дооборудовать надставками (увеличивающими объем на 2 м³) и таким образом получить модели DVMP-14T и DVMP-18T с объемом соответственно: 14 и 18 м³. Конструкция в целом ограничивается сверху специальным кольцом, предотвращающим просыпание корма

через край бункера. Соответствующим образом профилированный бункер и спиральная конструкция перемешивающих шнеков обеспечивает надлежащее перемешивание грубых и концентрированных кормов для получения полноценной смеси TMR. За надлежащее измельчение корма отвечают, в зависимости от модели, 7 или 8 сменных режущих ножей из трудноистираемой стали. Лучшее и более тщательное измельчение полнрационного корма обеспечивают два противножа с ручным управлением. В каче-

стве опционального оснащения может быть установлена система гидравлического управления противножами. Электронная система взвешивания на базе четырех сенсоров гарантирует эффективное управление запасом кормов и их надлежащее скармливание.

Новые способы раздачи корма позволяют в еще большей степени выполнять индивидуальные требования каждого скотовода. Система с поперечным разгрузочным транспортером спереди бункера позволяет раздавать корм на две стороны.



Управление скоростью выгрузки осуществляется при помощи степени открытия передней заслонки, через которую соответствующим образом перемешанный корм попадает на транспортерную ленту. Включение ленты транспортера и обслуживание передней заслонки осуществляется при помощи рычагов, размещенных в кабине трактора. Лента, выполненная из ПВХ с высокой механической стойкостью, не требует сервисного обслуживания, а скорость ее движения регулируется при помощи дросселя. Это обеспечивает точную раздачу корма и контролирование скармливания.

Механизм передачи привода основан на системе трех передач. Привод шнековых мешалок осуществляется с трактора при посредстве телескопического карданного вала, двух промежуточных валов, двухходовой редукторной передачи и планетарных передач. Закрепленные на дне бункера планетарные передачи передают привод на шнековые мешалки. За регулировку скорости вращения мешалок отвечает двухходовая передача, в которой установлены рычаги смены передач.

Кроме двухшнековых DVMP (DVMP-12, DVMP-14, DVMP-16, DVMP-18), Pronar производит одношнековые кормораздатчики: с одним окном для дозированной раздачи корма, размещенным спереди с правой стороны (VMP-5S и VMP-6S), с одним окном, размещенным спереди с правой стороны и с одним центральным сзади (VMP-5ST и VMP-6ST), с двумя симметричными окнами по бокам (VMP-10) и с одним окном спереди с правой стороны и одним сзади



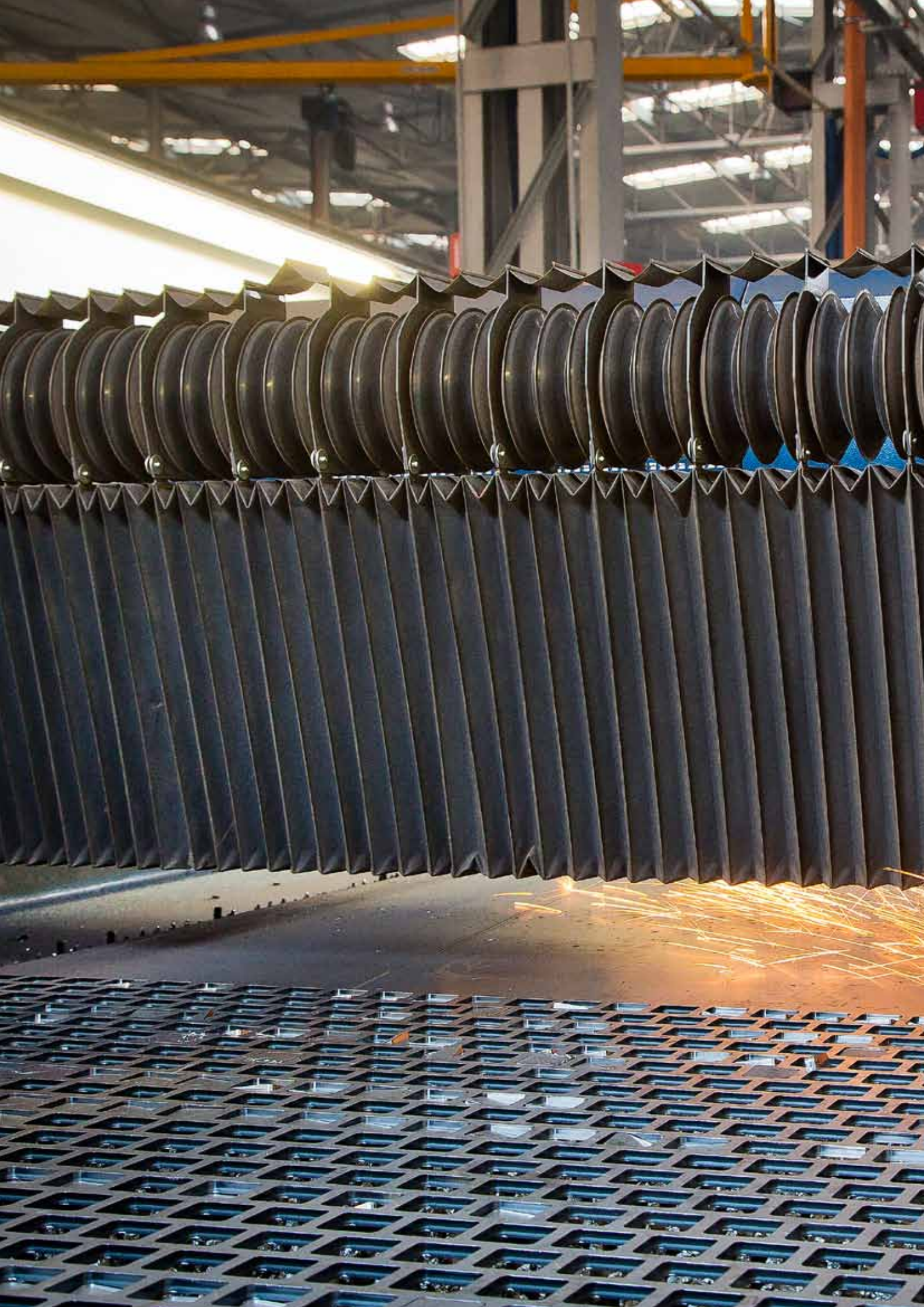
с левой стороны (VMP-10S). В серию двухшнековых смесителей-кормораздатчиков входят машины, которые превосходно ведут себя в скотоводческих хозяйствах, делающих ставку на современность и разнообразие решений. Модели из серии DVMP и DVMP-T предназначены,

прежде всего, для крупных хозяйств, в которых ценят время и высокое качество приготовленного корма.

● **Дамиан Бирыцки**

Конструктор секции машин для уборки зеленых кормов Отдела внедрений компании Pronar







Uwaga:
Przy uruchamianiu maszyny należy nacisnąć STOP AWARYJNY
Zapobieganie obrażeniom
Przebiegaj instrukcję obsługi

ТЕХНОЛОГИИ

ПРОИЗВОДСТВО

НЕ ТОЛЬКО ДЛЯ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

Pronar, будучи производителем широкой гаммы сельскохозяйственных и коммунальных машин, применяет в них узлы и комплектующие, которые в большинстве производит сам. К ним же относятся также и редукторы, производимые на заводе в Хайнувке.

Редуктор является ключевым элементом кинематической цепи машин и устройств, используемых в сельском хозяйстве и в промышленности. Позволяет очень простым способом передавать движение от активного элемента (ведущего) к пассивному (ведомому), неоднократно изменяя при этом направление движения, направление вращения или передаточное число. В Pronar'e редукторы используются, в частности, в производстве машин для уборки зеленой массы и коммунальных, а также специализированных прицепов.

Редукторы с завода в Хайнув-

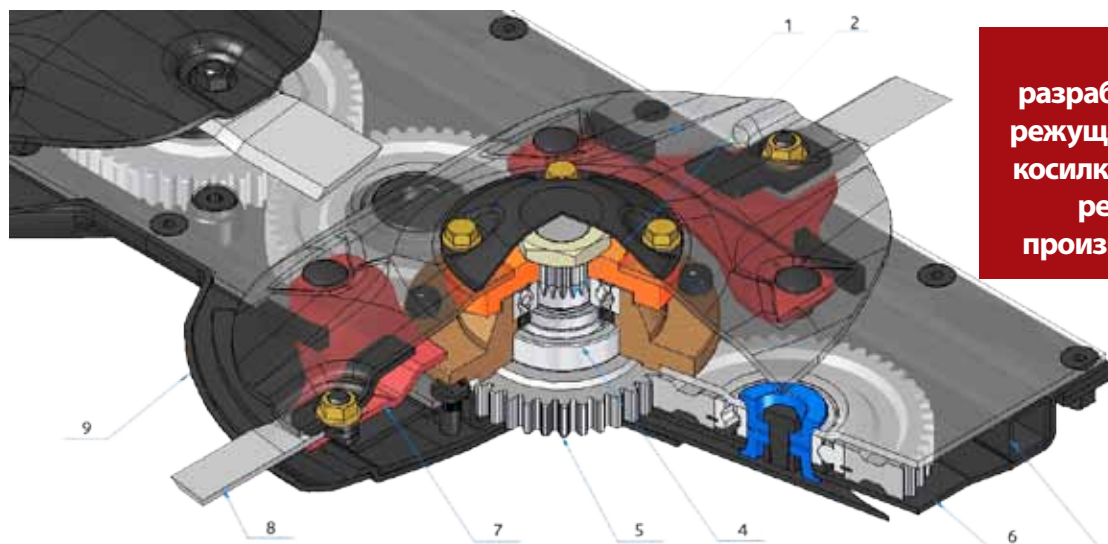
ке - это элементы, характеризующиеся высокой надежностью и высокой эффективностью даже на протяжении долгого времени. Элементы переноса момента привода, редукции скорости и другие приводные модули монтируются в общем корпусе. Это облегчает ремонт и консервацию машин. Преимуществом редукторов Pronar являются их малые габариты, равномерность работы, бесшумность и высокая эффективность в сочетании с возможностью переноса большой мощности.

Pronar систематически инвестирует в технологическое развитие, расширяет научно-

исследовательский парк и приглашает на работу наилучших специалистов. Это дает фирме возможность предлагать проектные и внедренческие услуги польским и зарубежным контрагентам. Реализацию заказов на комплексные приводные узлы всегда консультируют конструктора Pronar'a. Это обеспечивает профессиональное и комплексное обслуживание, а также своевременность выполнения заказов.

● Гжегож Пугацевич

Руководитель секции тракторов
Отдела внедрений компании Pronar



Конструкция разработанного в Пронаре режущего бруса в дисковых косилках с использованием редукторов также производимых Пронаром

1 - диски из закаленной борсодержащей стали новаторской формы, обеспечивающие меньшее сопротивление резки и более высокую устойчивость к истиранию

2 - модульная конструкция, обеспечивающая быструю замену деталей

3 - дополнительный профиль крепления закрыт в корпусе бруса

4 - стабильные опоры благодаря двум шариковым подшипникам

5 - высокие зубчатые колеса с дополнительными шлифованными зубьями для уменьшения шума

6 - оптимальная емкость масла для обеспечения превосходного охлаждения

7 - система быстрой замены ножей, закаленные держатели выполнены из борсодержащей стали

8 - прочные изогнутые ножи длиной 120 мм

9 - съемные направляющие из закаленной борсодержащей стали

ШИРОКАЯ ГАММА РЕДУКТОРОВ PRONAR

ФРОНТАЛЬНЫЕ ДИСКОВЫЕ КОСИЛКИ



ЗАДНЕНАВЕСНЫЕ ДИСКОВЫЕ КОСИЛКИ



МУЛЬЧЕРЫ



ВОРОШИЛКИ



ДВУХРОТОРНЫЕ ГРАБЛИ



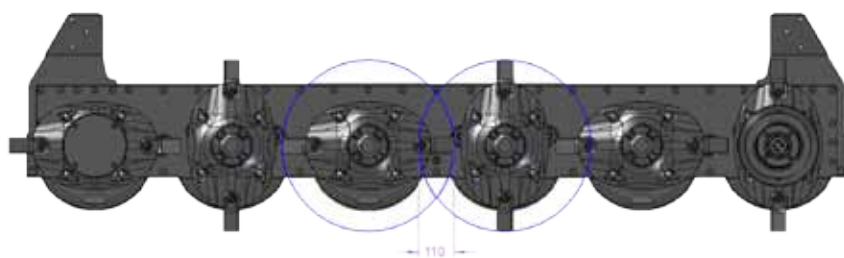
ФРЕЗЕРНО-РОТОРНЫЙ СНЕГООЧИСТИТЕЛЬ



ПРИЦЕПЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ



РАЗБРАСЫВАТЕЛИ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ



- высота среза регулируется в диапазоне 30-70 мм путем изменения угла режущего бруса,
- замена ножей возможна только в конкретном положении диска в передней части планки (механизм обмена снижает риск потери ножей).

НОВАЯ ИНВЕСТИЦИЯ В ОТДЕЛЕ ДИСКОВЫХ КОЛЕС

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОСТАВЩИК

Благодаря многолетнему производственному опыту и технологическому прогрессу Отдел дисковых колес стал проверенным поставщиком в глобальном масштабе с прочными рыночными позициями. Новая инвестиция ОДК позволит производить еще в текущем году колеса размером менее 12 дюймов. Таким образом фирма присоединится к еще одной группе производителей, которые в своих изделиях монтируют колеса такого размера.

В ассортименте ОДК доступны более 300 вариантов технических решений в области сварных свинченных колес. Из них покупатели могут создать более 8 тысяч разных конфигураций. Возможность адаптации колес в соответствии с потребностями клиентов во всем мире сделала марку PRONAR известной, а ее продукты желаемыми у многих польских и зарубежных покупателей.

Дисковые колеса Pronar'a получили признание у мировых производителей машин. Их пользователи также разделяют мнение о высоком качестве колес из Нарви, которые приспособлены даже для самых экстремальных рабочих условий. Дисковые колеса ОДК стали определителем и стандартом качества для многих производителей сельхозоборудования. Слаженная работа команды специалистов по торговле ОДК позволяет лучше разуть актуальные потребности многих рынков, а это помогает запланировать новые направления развития отдела.

Вход на новый рынок требует от фирмы Pronar многоплановых действий. Самым важным является ознакомление потенциальных покупателей, которые раньше не сталкивались с колесами Pronar'a, с современными техническими решениями. Такая стратегия вызывает интерес не только из-за цены (случается,

что некоторые производители предлагают даже демпинговые цены) но, прежде всего, из-за выгод, которые дают новые технические решения, используемые в продуктах из Нарви. Благодаря им колеса становятся более качественными и более прочными.

Инженеры Pronar'a, разрабатывающие для новых рынков уникальные конструкторские решения, заботятся об обеспечении защиты технической мысли фирмы. Каждая коммерческая встреча, даже на другом континенте, требует от сотрудников Отдела дисковых колес согласований, касающихся, в частности, технической документации изделий, а при необходимости - также доставки образцов колес.

До недавнего времени Pronar производил дисковые колеса размером от 12 до 54 дюймов.

В текущем году Pronar планирует начать производство нового сегмента колесных дисков - размером менее 12 дюймов. В целом проект включает диски для граблей, ворошителей, самоходных косилок (садовых) и садовых тележек. Колеса такого размера не производят особого впечатления и не волнуют воображение так, как продукты огромных размеров, создаваемые в Отделе дисковых колес. Однако на колеса менее 12 дюймов существует большой спрос, поэтому заказы на них достигают сотен тысяч штук в год. Новая инвестиция расширит портфолио продуктов и позволит фирме Pronar стать так называемым комплексным поставщиком.

● Рафал Мазур

Заместитель начальника

Отдела дисковых колес по вопросам продаж и маркетинга компании Pronar



По вопросам сотрудничества Вы можете связаться с нашими менеджерами:

Сельскохозяйственная техника:

- Dorota Nowik** → Россия, Литва, Mobile: +48 515 278 105, e-mail: dorota.nowik@pronar.pl
- Siergiej Siemakowicz** → Беларусь, Украина, Mobile: +48 510 925 664, e-mail: siergiej.siemakowicz@pronar.pl
- Michał Bobkowski** → Латвия, Эстония, Mobile: + 48 506 142 470, e-mail: michal.bobkowski@pronar.pl
- Joanna Jessa** → Россия, Mobile: +48 505 699 377, e-mail: joanna.jessa@pronar.pl

Коммунальная техника и оборудование для ресайклинга:

- Ruslan Karpejczyk** → Беларусь, Украина, Казахстан, Mobile: +48 502 861 716, e-mail: ruslan.karpeichyk@pronar.pl
- Katarzyna Szyszko** → Литва, Латвия, Эстония, Россия, Украина, Казахстан, Mobile: +48 510 925 726, e-mail: katarzyna.szyszko@pronar.pl
- Katarzyna Bondarenko** → Литва, Латвия, Эстония, Россия, Mobile: +48 509 137 918, e-mail: katarzyna.bondarenko@pronar.pl



7 ЗАВОДОВ



БОЛЕЕ 2200 РАБОТНИКОВ



СОБСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК



ЛИДЕР В ОТРАСЛИ



ЭКСПОРТ В БОЛЕЕ 60 СТРАН



МНОГОЧИСЛЕННЫЕ НАГРАДЫ



ВЫСТАВКИ В ПОЛЬШЕ И ЗА РУБЕЖОМ



Производственный цех нет. 1 Нарев



Производственный цех нет. 3 Нарев



Производственный цех Наревка



Производственный цех Хайнувка



Производственный цех Семтятыче



Производственный цех Страбля

3G PRONAR
1988-2018

pronar.pl • pronar-recycling.com