

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ НОВОЙ ТЕХНИКИ НА РУП "МИНСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД"

В.А. Коробкин, к.т.н.,
главный конструктор по
спецтехнике-начальник ОКБ,
лауреат Ленинской премии,
заслуженный работник
промышленности РБ

Е.А. Малец,
зам. главного
конструктора ОКБ

В современных условиях рыночной экономики эффективность работы, а иногда и выживаемость предприятия в значительной степени зависит от способности разрабатывать новые виды техники и маневрировать выпускаемой продукцией различного назначения. При массовом выпуске продукции одного вида и ориентации на одного потребителя существует угроза насыщения рынка и, как следствие, спад производства.

В настоящее время на РУП "МТЗ" разработана и реализуется концепция создания машин специального назначения, которые расширяют номенклатуру выпускаемой на заводе традиционной продукции. В соответствии с концепцией разработаны и освоены выпуск шахтных машин для калийных рудников, комплекс машин для лесного хозяйства, машин для коммунального хозяйства и дорожного строительства, гусеничный сельскохозяйственный трактор.

При разработке концепции создания специальных машин учитывались следующие требования: высокий технический уровень, сжатые сроки создания и быстрого освоения в производстве, конкурентоспособность, возможность использования существующей системы технического обслуживания, ремонтной базы и системы снабжения запчастями, ориентирование на различные отрасли народного хозяйства, широкого покупателя и всеобщность использования.

При создании машин специального назначения использовались два основных направления. Первое основано на использовании в качестве базовых шасси существующего трактора (новые потребительские свойства достигаются за счет навески специального оборудования); второе — на разработке специальных базовых шасси для различных модификаций машин с использованием тракторных узлов. В свою очередь реализация повышенных требований к используемым базовым тракторным узлам в машинах специального назначения способствует повышению технического уровня тракторов.

В соответствии с концепцией разработаны и освоены выпуск следующих машин.

1. ШАХТНЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ КАЛИЙНЫХ РУДНИКОВ

Машина транспортная шахтная МТ-353М2 (рис. 1.) предназначена для перевозки людей по горным выработкам калийных рудников. Машина создана с использованием серийно изготавливаемых узлов автомобилей ЗИЛ и ГАЗ, оснащена двигателем Минского моторного завода и системой двухступенчатой очистки



Рис. 1.
Машина транспортная МТ-353М2

ки выхлопных газов. На базе этой машины создано семейство вспомогательных шахтных машин: машина грузопассажирская МГЛ-363М, медицинской помощи ММП-393М, пожарная МП-403М, поливочная МПЛ-373М

2. КОМПЛЕКС МАШИН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОГО, ДОРОЖНОГО И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВ

Машины выполнены как на базе серийных тракторов "Беларус", так и на специально созданном шасси.

На базе трактора МТЗ-082 разработаны и переданы для изготовления Сморгонскому агрегатному заводу машина коммунальная "Беларус" 085, фронтальный погрузчик 082П01 и уборочно-погрузочная машина 082МУП

На базе трактора "Беларус" 320 разработаны и освоены в производстве машина коммунальная 320МК с плужно-щеточным оборудованием, фронтальный

погрузчик 320П04 грузоподъемностью 400 кг и уборочно-погрузочная машина 320МУП с фронтальным погрузчиком впереди и щеткой на задней навеске (рис. 2.)

На базе тракторов "Беларус" серии 800, 900, 1000 разработаны и освоены в производстве



Рис. 2.

Машина уборочно-погрузочная Беларус-320 МУП

машина коммунальная 82МК с плужно-щеточным оборудованием, фронтальный погрузчик 82П10М, уборочно-погрузочная машина МУП-351, машина погрузочно-разгрузочная МПР-371 Для дорожного и коммунального хозяйства разработано универсальное автодорожное шасси Ш-406 (рис. 3.), выполненное на базе основных узлов тракторов "Беларус" с вы-

соким процентом унификации. Шасси имеет двухместную кабину, подпрессорный передний ведущий мост, оборудованная задней навесной системой, передней и боковой плитой по DIN, задним и



Рис. 3.

Шасси автодорожное Ш-406

передним ВОМ, самосвальной платформой грузоподъемностью 3,5 тонны, развитой гидросистемой с передними, боковыми и задними точками отбора мощности. На базе шасси совместно с другими предприятиями создаются машины специального назначения: опрыскиватель штанговый ОСШ-2500, вакуумно-уборочная машина МУВ-4500, а также машины для летнего и зимнего содержания дорог и для городского коммунального хозяйства

3. ГУСЕНИЧНЫЙ ТРАКТОР И ЕГО МОДИФИКАЦИИ

Разработка гусеничного трактора "Беларус" 2102 (рис. 4) является одним из перспективных направлений создания новых машин на МТЗ. Энергонасыщен-

ный трактор мощностью двигателя 210 л.с. воплотил в себе удачное дизайнерское исполнение с хорошими техническими характеристиками. Оригинальная конструкция двухпоточного диф-



Рис. 4.

Трактор сельскохозяйственный Беларус 2102

ференциального механизма поворота обеспечивает плавный бесступенчатый поворот без потери тяговой силы и скорости движения. Гусеница с резинометаллическим шарниром, обрешиненные опорные катки, торсионная подвеска с гидроамортизаторами обеспечивают возможность движения трактора со скоростью свыше 30 км/час. Хорошая проходимость, небольшие удельные давления позволяют использовать трактор на сельскохозяйственных работах в более ранние сроки

На базе этого трактора разрабатывается промышленная и болотоходная модификации тракторов.

4 КОМПЛЕКС МАШИН ДЛЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Создание комплекса лесных машин является одним из основных направлений производства продукции специального назначения

Комплекс лесных машин формируется с учетом современных требований производственного, экономического и экологического характера, складывающихся в лесохозяйственной и лесозаготовительной отраслях. Разработанные на МТЗ лесные машины обеспечивают выполнение различных работ по лесовозобновлению, уходу за лесом и лесозаготовкам с использованием существующих технологий хлыстовой и сортиментной заготовки древесины и рассчитаны на широкий круг потребителей.

На базе серийного трактора для выполнения маломасштабных работ в лесу разработаны и выпускаются: лесной трактор "Беларус" Л82, оборудованный защитными ограждениями кабины и основных узлов; трактор трелевочный ТТР-401М с тросочокерным трелевочным приспособлением и передним толкателем; трактор трелевочно-погрузочный МТП-441, в котором в отличие от трактора ТТР-401М вместо толкателя установлен фронтальный погрузчик для погрузки сортиментов грузоподъемностью 750 кг.

Для выполнения работ на лесозаготовках по сбору, погрузке и транспортировке сортиментов со-

здана машина лесная погрузочно-транспортная МЛПТ-354М (рис. 5). Машина создана на базе основных узлов серийных тракторов "Беларус" в виде двух шарнирно сочлененных модулей - энергетического и технологического с колесной формулой 4x4 и одинаковыми шинами низкого давления, что

обеспечивает ей высокую проходимость. Машина оборудована гидроманипулятором, причем опорная плита обеспечивает возможность установки различных типов манипуляторов по заказу потребителей.

Энергетический модуль машины МЛПТ-354М является базовым для трелевочных машин МЛ-127 с тросочокерным оборудованием и МЛ-127С с пачковым захватом, а также для машины погрузочно-разгрузочной МЛПР-394.

Для промышленной заготовки леса создан комплекс машин, включающий валочно-сучкорезно-раскряжевочную машину МЛХ-424 и погрузочно-транспортную машину МЛ-131, колесной формулой 6x6.

Высокую производительность комплексу обеспечивает харвестерная головка Maskiner SP551LF и гидроманипулятор Scapab CGH12, установленный на МЛХ-424, и форвардер МЛ-131 грузоподъемностью 10 т с манипулятором с грузовым моментом 80 кНм.

Для более комфортных условий работы создан новый комплекс, включающий харвестер МЛХ-434 (рис. 6) и форвардер МЛПТ-364 (рис. 7) с двигателем мощностью 150 л.с. и колесной формулой 6x6. На машинах установлены гидромеханическая трансмиссия с автоматической коробкой передач и передний мост немецкой фирмы ZF Passau, рулевое управление "Danfos", автономный подогреватель "Webasto". Кабина оснащена бронированными стеклами, моноблочным кондиционером-отопителем, поворотным креслом с электрическим джойстиковым управлением машиной, технологическим оборудованием и трансмиссией, компьютерной системой Motomit IT4 управления харвестерной головкой. Многофункциональная высокопроиз-



Рис. 5.
Машина погрузочно-транспортная Беларус МЛПТ-364

водительная харвестерная головка LAKO-550 Premio, гидроманипулятор Loglift 220V83 и повышенная до 11 т грузоподъемность форвардера обеспечивают комплексу высокую эффективность при сортиментной заготовке древесины.

Реализация концепции создания новых машин с учетом

мировой тенденции по выпуску многочисленных модификаций специализированных машин небольшими сериями для различных платежеспособных потребителей позволяет стабилизировать объемы выпуска продукции, снизить сезонность загрузки предприятия, а также определить перспективы завода на внутреннем и внешнем рынках.

Прогнозный выпуск товарной продукции на заводе на 2005 - 2011 годы, сформированный на основании проведенных маркетинговых исследований и изучения рынков сбыта, предусматривает увеличение доли специальных машин в общем объеме выпускаемой на заводе продукции.

Так планируемый объем выпуска тракторов и специальных машин в 2005 году составит 38000 шт. и, непрерывно возрастая, достигнет в 2011 году 71000 шт. (темп роста 187%). В то же время планируемый объем выпуска специальных машин в 2005 году составит соответственно 360 шт., а в 2011 году 2400 шт. (темп роста 665%).

Кроме того, за прогнозируемый период значительно обновится ассортимент выпускаемой техники. Так, в соответствии с заданием министерства промышленности РБ, доля новой продукции в общем объеме выпуска товарной продукции на заводе до конца 2004 года составит не менее 15%, а начиная с 2005 года должна выйти на рубеж 20%.

Для всех специальных машин производства МТЗ на период 2005-2011 годов избрана стратегия маркетинга прочного внедрения на рынок, ориентированная на привлечение большого числа покупателей и завоевание значительной доли рынка высоким качеством выпускаемой продукции, постоянным обновлением и поддержанием ее на высоком техническом уровне.



Рис. 6.
Машина валочно-сучкорезно-раскряжевочная Беларус МЛХ-434



Рис. 7.
Машина погрузочно-транспортная Беларус МЛПТ-354М