

Готовь сани летом, или Опыт создания российских снегоходов в среде SolidWorks

Компания «Русская механика» (г. Рыбинск) по праву является основоположником отечественной отрасли снегоходостроения, поскольку она была создана вследствие выделения снегоходного производства из состава НПО «Сатурн» при проведении реструктуризации этого крупного производственного объединения и выведении в самостоятельные бизнес-единицы непрофильных для авиадвигателестроения направлений. С обретением юридической самостоятельности в 2005 году ОАО «Русская механика» унаследовала весь накопленный опыт разработки, серийного производства, реализации и обслуживания снегоходной техники, а также его кадровый и производственный потенциал. Именно в Рыбинске в 1971 году был спроектирован и впоследствии поставлен на поток легендарный снегоход «Буря», который востребован в России, особенно в районах Крайнего Севера, и по сей день.



Тест-драйв снегохода ТIKSY

Говоря о снегоходном рынке России, в первую очередь следует отметить его специфичность, которая обусловлена огромными расстояниями и длительным зимним периодом. В таких условиях снегоход подчас становится единственно возможным видом транспорта вне зависимости от решаемых с его помощью задач, будь то охрана государственных границ или обслуживание нефтегазовых трасс, проведение спасательных операций или геологоразведка, обслуживание спортивных объектов или лесных угодий.

За последнее время компания «Русская Механика» существенно обновила линейку выпускаемой продукции, что дало толчок новому этапу развития компании. Так, в 2009 году была выпущена в свет новая модель легкого снегохода ТIKSY – самая востребованная и яркая новинка от «Русской Механики». Эта модель одноместного утилитарного снегохода наиболее приближена к прогулочным. Легкий (всего 180 кг) бюджетный снегоход ТIKSY, несмотря на свой малый «рост» и вес, способен выполнять весьма сложные задачи. В числе несомненных преимуществ данной модели, наряду с небольшими габаритами (которые позволяют перевозить снегоход в кузове пикапа) и невысокой ценой, можно отметить также наличие сцепного устройства для буксировки прицепа с грузом и 28-литровый топливный бак, который вкуче с экономичностью двигателя дает запас хода свыше 200 км.

Параллельно велась работа над оптимизацией модельного ряда выпускаемой снегоходной техники. Так, всестороннему анализу подверглась ранее выпускаемая линейка снегоходов «Буря» и «Тайга», в результате чего с производства были сняты маловостребованные модели. Были поставлены на поток два новых снегоходных двигателя РМЗ-550 и РМЗ-551, на базе которых была создана целая линия совершенно новых многоцелевых снегоходов утилитарного класса: TAYGA 550 SE, TAYGA 550 PATRUL SWT, ТАЙГА ЛЮКС II и ТАЙГА АТАКА II. Указанные двигатели при увеличении рабочего объема относительно предшественников всего на 50 кубических сантиметров получили прибавку в мощности до 55 и 65 л.с. соответственно. При этом за счет модернизации системы впуска и ее оснащения лепестковыми клапанами достигнута экономия расхода топлива, снижен уровень шума и вибрации. В целом компанией были созданы двигатели, не только не уступающие стандартам, устанавливаемым на зарубежную технику, но и превосходящие их по своим параметрам.



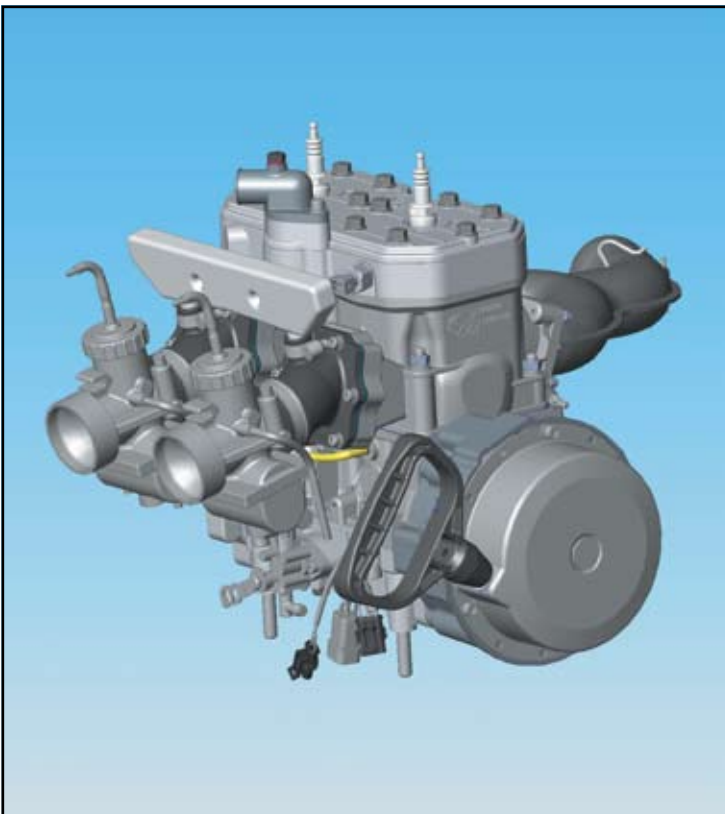
Участники снегоходного пробега на новинках от компании "Русская Механика"

Снегоходы серии TAYGA, кроме нового двигателя, получили еще и новый современный дизайн, причем без увеличения себестоимости производства. Высокие эргономические характеристики и новая задняя двухамортизаторная подвеска заметно повышают их эксплуатационные качества. Наружный обвес вакуумного формования устойчив к внешним механическим воздействиям, топливный бак на 55 л дает запас хода в 250 км.

ТАЙГА ЛЮКС II и ТАЙГА АТАКА II – представители снегоходов с передней рычажной подвеской – внешне практически не отличаются от своих предшественников, но также комплектуются новыми двигателями РМЗ-550 воздушного охлаждения и РМЗ-551 – жидкостного. И так же, как и вся продукция компании "Русская механика", эти модели доступны по цене россиянам со стабильным средним достатком. Теперь российские снегоходы могут на равных конкурировать со снегоходами зарубежных производителей.

Таким образом, в результате оптимизации ранее выпускаемого ряда техники и вывода на рынок новых моделей компания обеспечила широту ассортимента продукции зимнего применения, достаточную для удовлетворения потребностей российского покупателя и отвечающую практически всем его запросам, в первую очередь по соотношению цена-качество.

На "Русской механике" каждый год в течение сезона специалисты эксплуатируют и тестируют выпускаемую продукцию, но самое лучшее испытание для снегохода – пробег на несколько тысяч километров в суровых природных условиях, что позволяет гарантированно судить о качестве и надежности машины. Так, в марте 2010 года в ходе уникальной экспедиции Рыбинск – Салехард в пробег на 4 000 километров отправились снегоходы нового модельного ряда: TAYGA 550 PATRUL SWT, TAYGA 550 SE, ТАЙГА АТАКА II СТ-551ДР, ТIKSY 250. Экспедиция, продлившись более месяца, успешно завершилась, показав высокую надежность новых моделей. На счету предприятия уже несколько подобных пробегов. Первый был предпринят еще в 1973 году – тогда снегоходчики добрались до Воркуты.



Двигатель РМЗ-551, спроектированный в среде SolidWorks

Снегоходы компании «Русская Механика» являются лауреатами различных выставок и получают награды и призы за достижения в дизайне и за примененные технические решения. Все это стало возможным благодаря применению конструкторами предприятия нового программного обеспечения, а именно системы автоматизированного проектирования SolidWorks. Она была впервые поставлена на предприятие в 2006 году и практически сразу значительно снизила время проектирования, что позволило выполнять стоящие задачи с привлечением меньшего количества конструкторов и, соответственно, расширить возможности для создания новых образцов техники.

Простой и понятный интерфейс программы позволяет без труда заниматься самообучением. В SolidWorks очень удобно оформлять чертежи, не тратя времени на поиск посадки или прорисовку осевых линий. Программный комплекс SolidWorks был выбран не случайно. Проводился тендер между несколькими видами аналогичных систем проектирования, и данный продукт был



Шкив от ручного стартера снегохода «Буран», спроектированный в среде SolidWorks

признан наиболее универсальным решением с приемлемым соотношением цена-возможности, что распространяется и на дополнительные программные модули. Например, для проектирования зубчатых шестерен был приобретен специализированный модуль, позволяющий значительно сократить время моделирования шестерни за счет автоматизации такой кропотливой операции, как прорисовка зуба. Аналогичный пакет от других компаний-поставщиков решений для трехмерного моделирования, будет стоить на порядок дороже.

Благодаря использованию данного программного комплекса конструкторами «Русской Механики» стала возможна реализация идеи тотального обновления модельного ряда техники, выпускаемой предприятием. К примеру, флагман новой продуктовой линейки – снегоход TIKSY – был от начала и до конца выполнен в среде SolidWorks.

В настоящее время в компании начато проектирование отечественного ATV (квадроцикла), и весь проект изначально разрабатывается в системе SolidWorks. Данное программное обеспечение позволяет не только открывать файлы, созданные в иной системе проектирования, но и формировать документы, совместимые с другими конструкторскими и дизайнерскими программами, что крайне важно для предприятия, поскольку оно работает со множеством сторонних организаций-подрядчиков.

Представители ОАО «Русская Механика» рассчитывают, что использование современного программного обеспечения поможет им выйти на новый уровень работ и позволит создавать технику, которая сможет завоевать доверие потребителей не только на российском, но и на европейском рынке.

По материалам компании «Русская Механика»



АНConferences
www.ahconferences.com

Практическая конференция «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЯЖЕЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

9 июня 2011 г., Москва, отель «Марriott Тверская»



РЕКЛАМА

При информационной
поддержке:

Rational Enterprise
Management

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЕГИСТРАЦИЯ:

Тел./факс: + 7(495) 790-7815 • www.ahconferences.com