

A photograph of a dense forest of evergreen trees heavily laden with snow. The scene is bright and overcast. In the lower right portion of the image, a person wearing winter gear is riding a snowmobile through the snow. The text '2011 APEX X-TX' is overlaid in the center in a bold, blue, sans-serif font.

**2011  
APEX X-TX**

2011 Apex

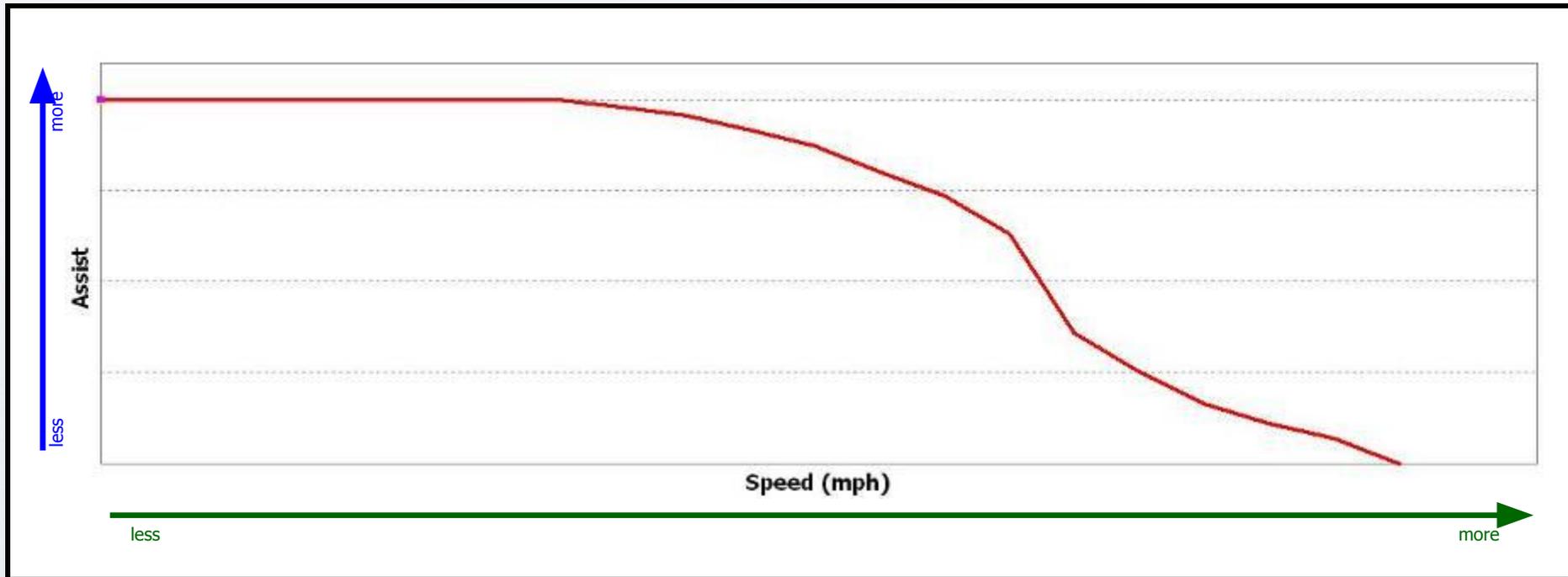


## Рулевое управление: электроусилитель руля (EPS)



Первый электроусилитель на снегоходе. Снижает прилагаемое усилие, уменьшает отдачу на руль, улучшает управляемость. Вы можете управлять дольше, активнее, путешествовать на большие расстояния.

# Апекс: EPS



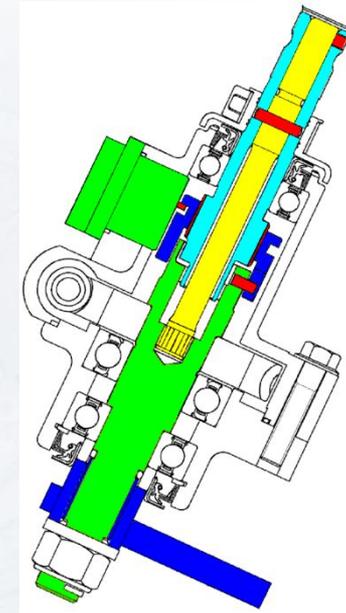
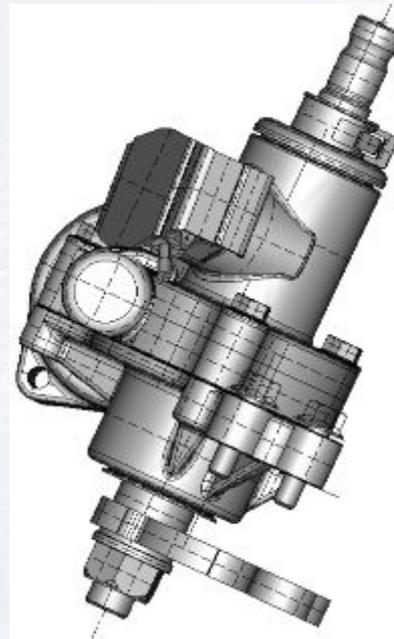
**Усилие EPS изменяется в зависимости от скорости движения, наибольшая помощь оказывается на невысоких скоростях.**

## Рулевое управление: электроусилитель руля



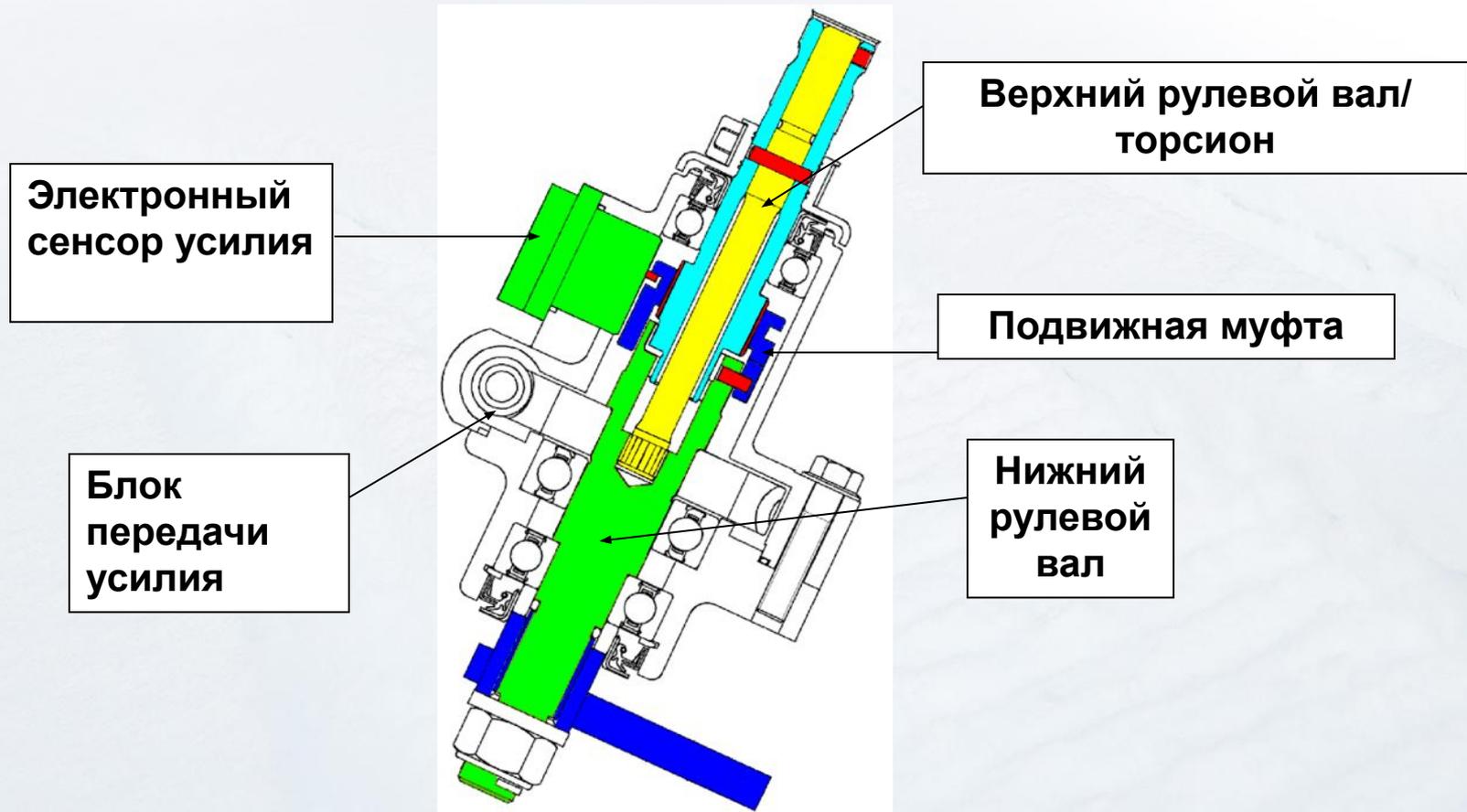
Механический руль с электрическим усилителем, срабатывающий в нужный момент. Системные датчики снимают механические усилия с рулевой колонки, сигналы с EPS модуля передаются на электрический силовой привод для передачи необходимого усилия рулевому управлению.

## Рулевое управление: электроусилитель руля



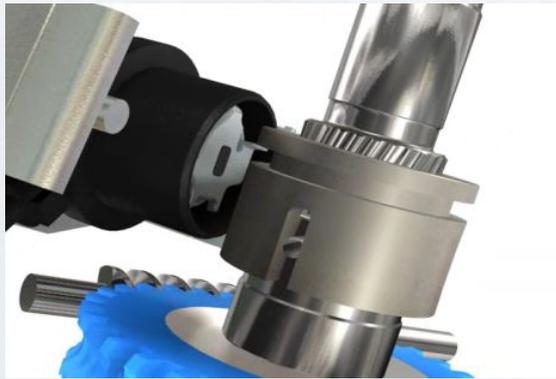
Сенсор и электрический силовой привод – часть рулевой колонки.  
(EPS модуль установлен рядом с регулятором напряжения)

## Рулевое управление: электроусилитель руля

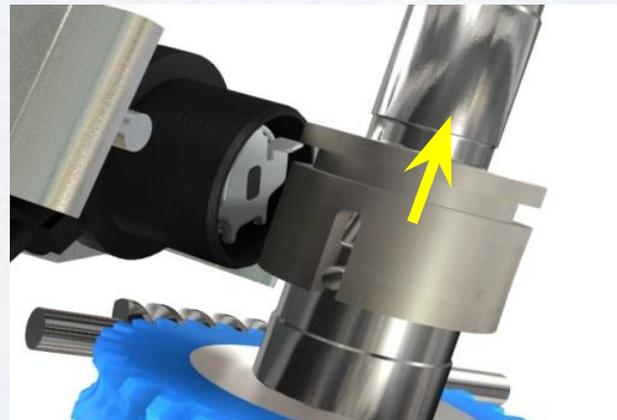


## Рулевое управление: электроусилитель руля

Нейтральная  
позиция муфты



Правый поворот:  
муфта движется  
вверх



Левый поворот:  
муфта движется  
вниз

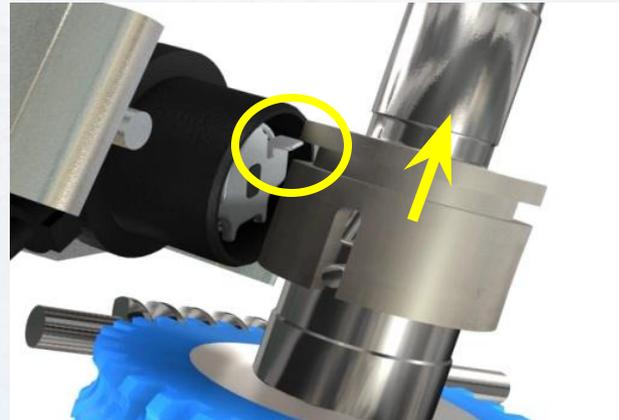


## Рулевое управление: электроусилитель руля

Нейтральная  
позиция муфты



Правый поворот:  
муфта движется вверх -  
концевик поднимается  
вверх

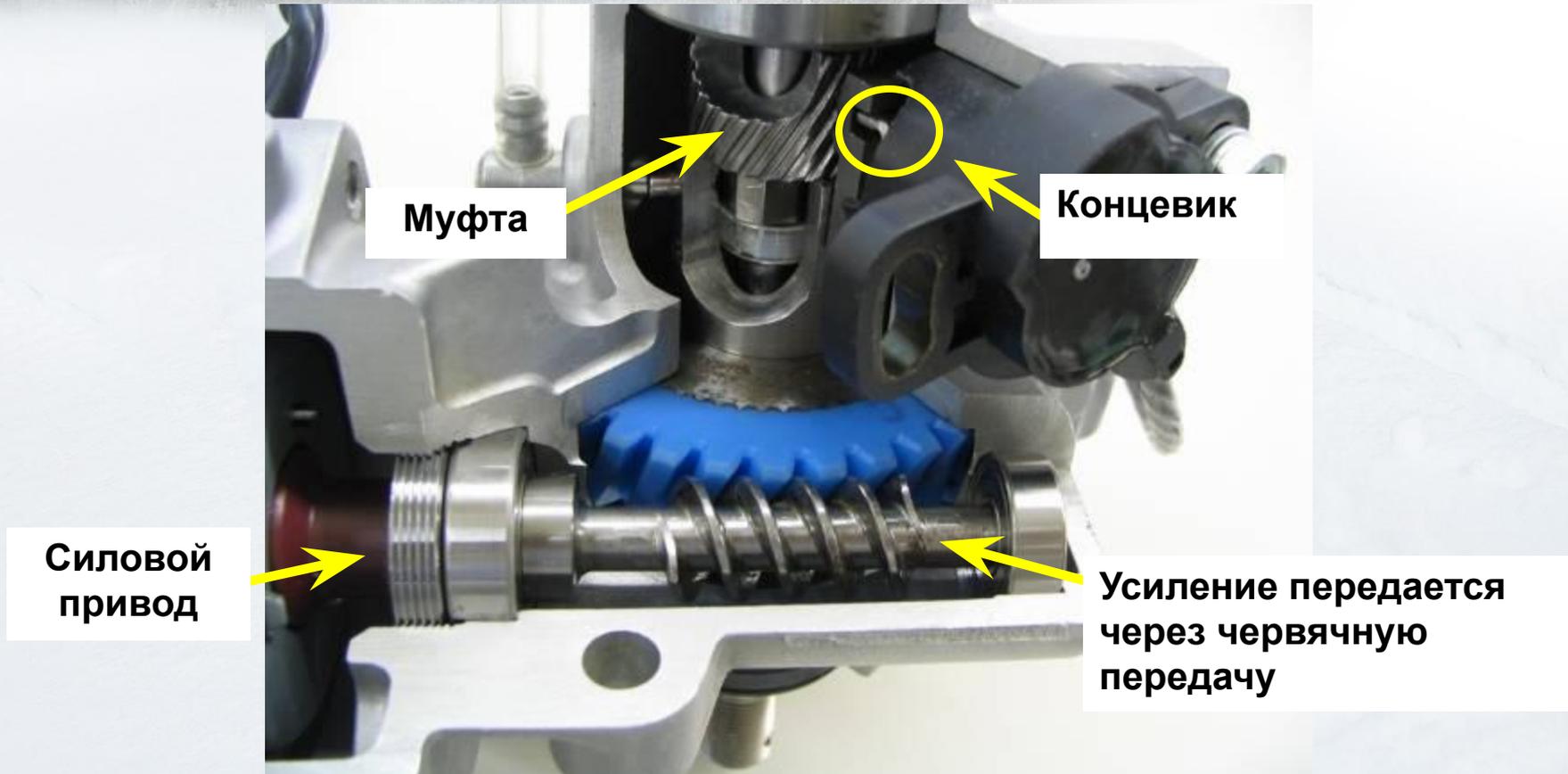


Левый поворот:  
Муфта движется вниз—  
концевик опускается вниз



Больше усилия= больше движение муфты= больше движение концевика  
Больше движения концевика= больше помощи от силового привода

## Рулевое управление: электроусилитель руля

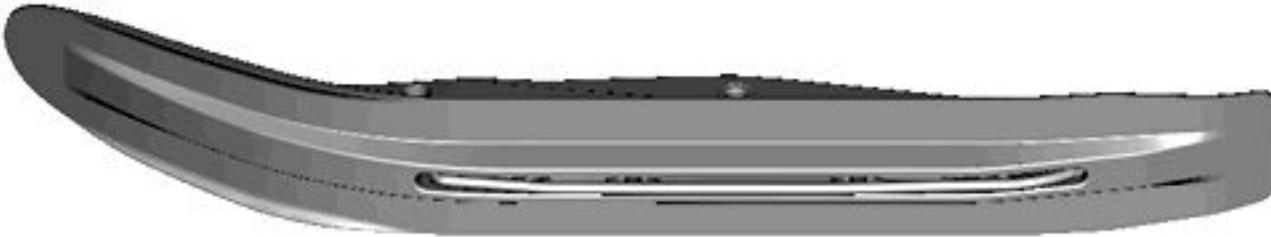


Больше усилия= больше движение муфты= больше движение концевика

Больше движения концевика = больше усиления от силового привода на рулевой вал

## Рулевое управление: новые лыжи

2010



2011



У новых лыж короче направляющая. Изогнутая часть лыжи гладкая, в большей части направляющая расположена позади самой лыжи. Это позволяет точнее контролировать траекторию. Высота направляющей 21mm, аналогична существующим лыжам с низкими направляющими.

2011 Арех

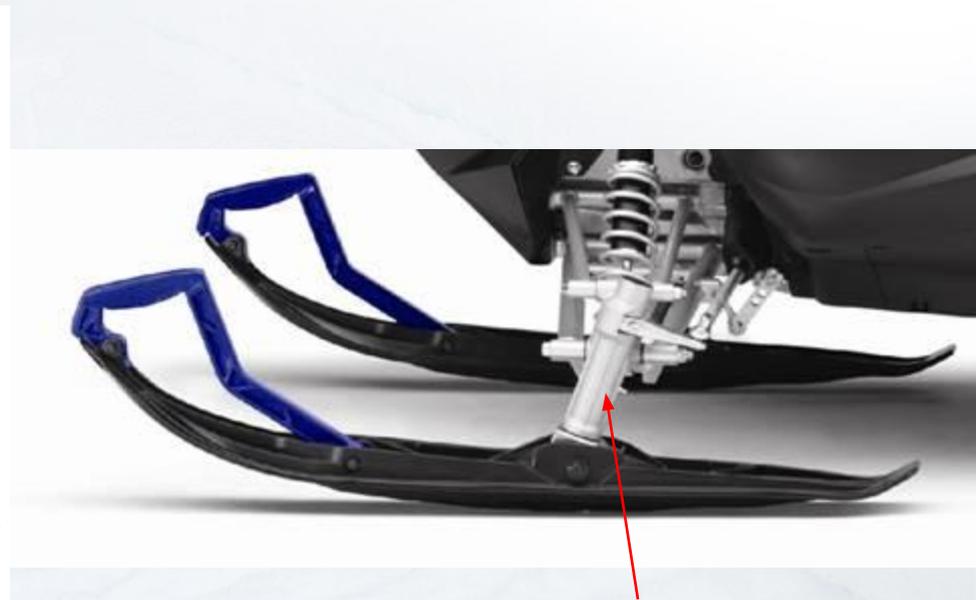
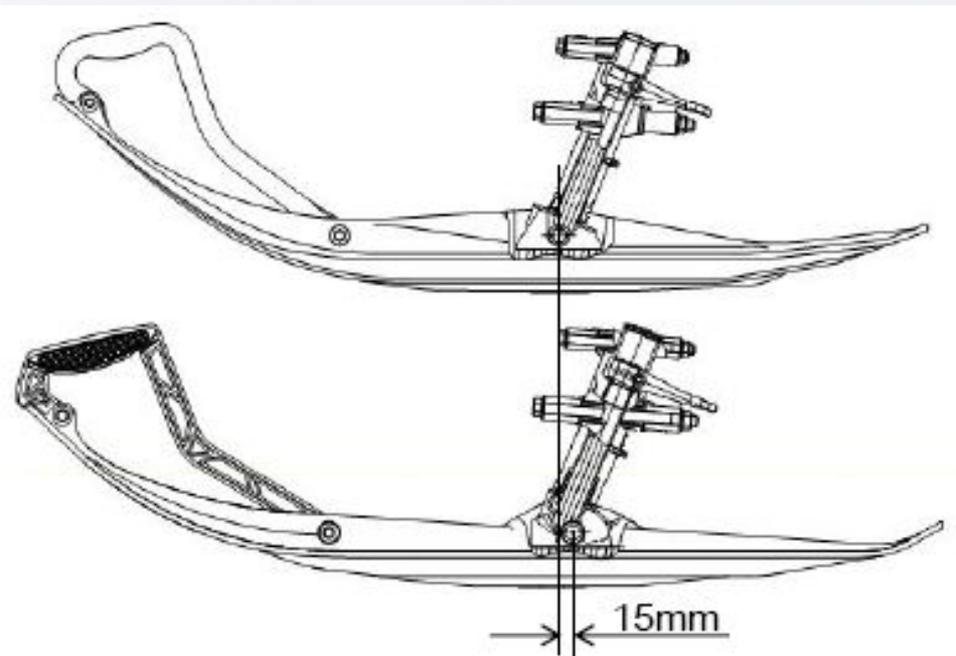


## Рулевое управление: новые лыжи



Новый тип конька, не взаимозаменяем с существующими.

## Рулевое управление: передняя подвеска 3-го поколения



Новая стойка!

Применена новая геометрия подвески. Ось крепления лыжи смещена вперед на 15 мм. по сравнению с предшествующей моделью. Преимущество: более предсказуемое управление. Уменьшен люфт лыж. Ровный вход в поворот. Четкий контроль траектории движения.

## Рулевое управление: новая несущая рулевая опора



У вновь разработанной несущей рулевой опоры увеличена жесткость и снижен вес.

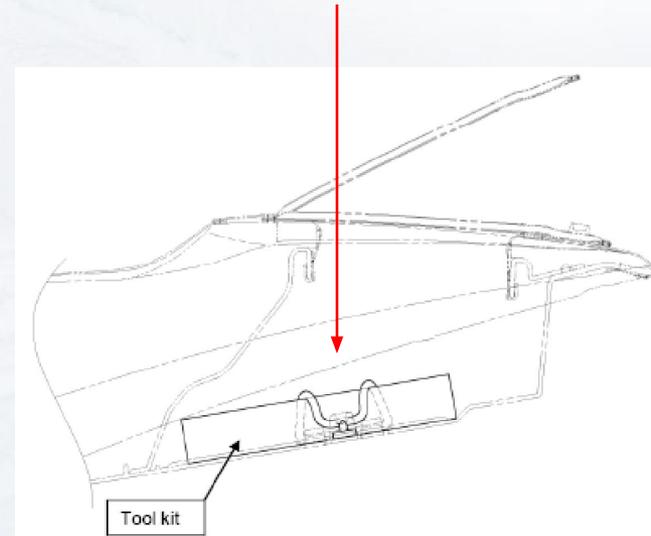
# 2011 Арех



## Комфорт: Новое сидение



Бардачок для  
мелких вещей и  
инструмента



Новое сидение Арех стало выше на 5 см. благодаря использованию нового наполнителя. Бардачок стал больше.

2011 Apex



## Комфорт: новое ветрозащитное стекло



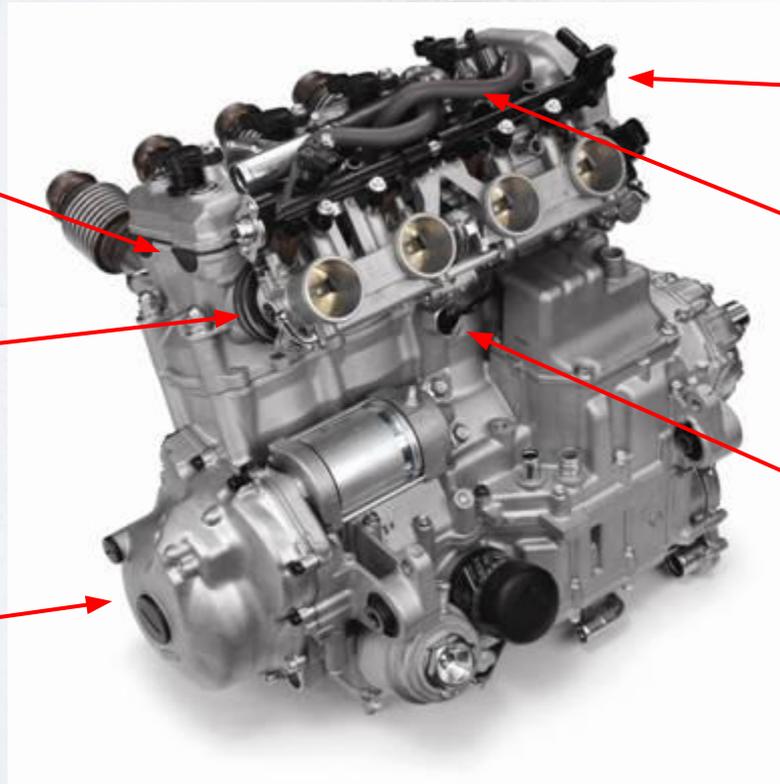
Улучшена защита от ветра.

## Новое в двигателе

Новая  
поршневая  
система

Новый блок  
дроссельных  
заслонок с  
системой ISC

Магниты статора  
из  
редкоземельных  
материалов.  
Легче на 13%.



Новые фазы  
газораспределения

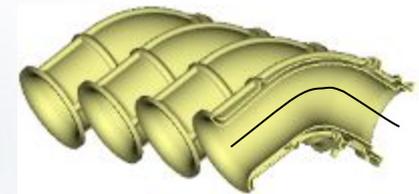
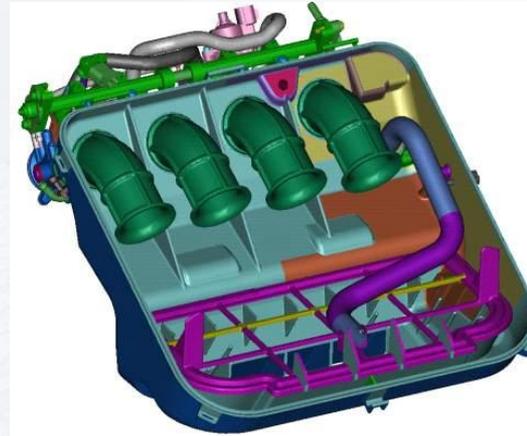
Система  
торможения  
двигателем

Датчик  
детонации

2011 Apex



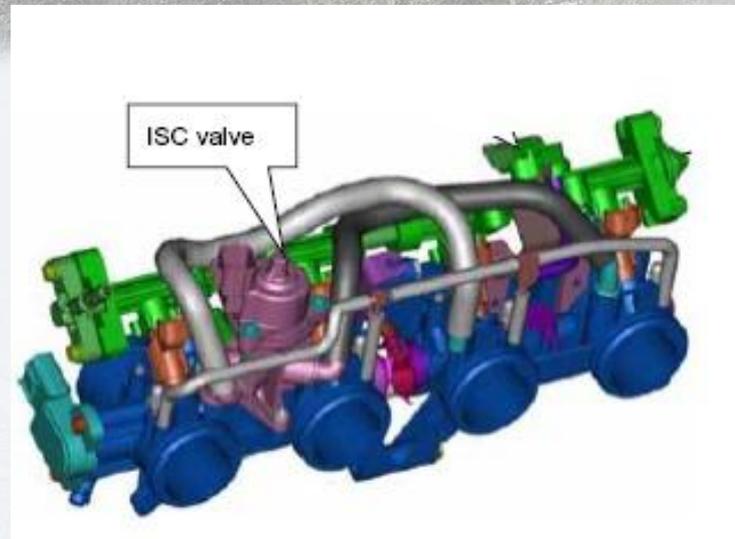
## Новый корпус воздушного фильтра



на 11мм длиннее

Длина впускных коллекторов увеличена на 11мм. Больше мощности на низких оборотах.

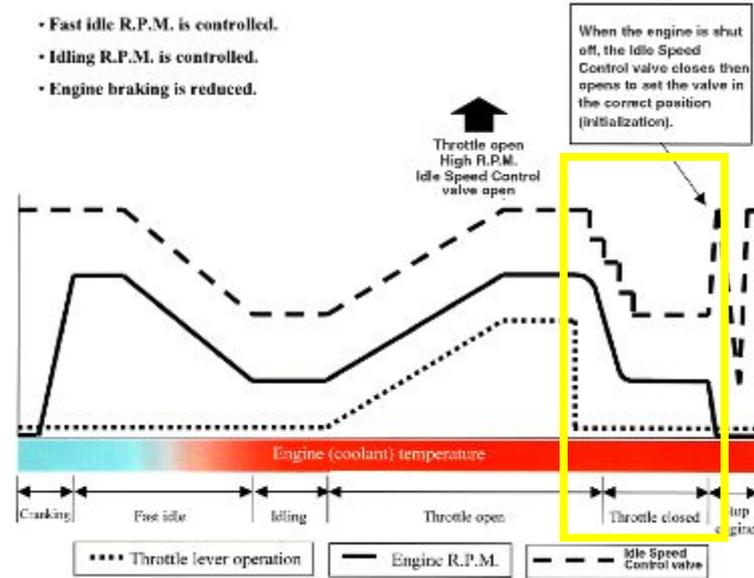
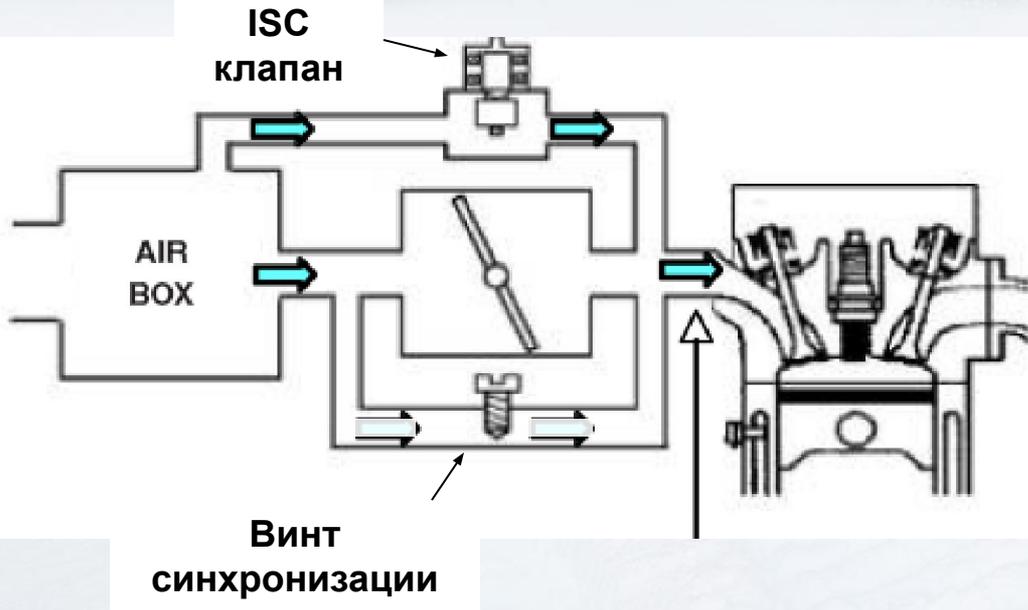
## Система впрыска



### **Новый блок дроссельных заслонок с системой ISC:**

ISC – система контроля холостых оборотов. Работа системы контролируется блоком управления двигателем. Винт регулировки холостых оборотов отсутствует (так же как и на FX Nytro)

## Система снижения эффекта торможения двигателем



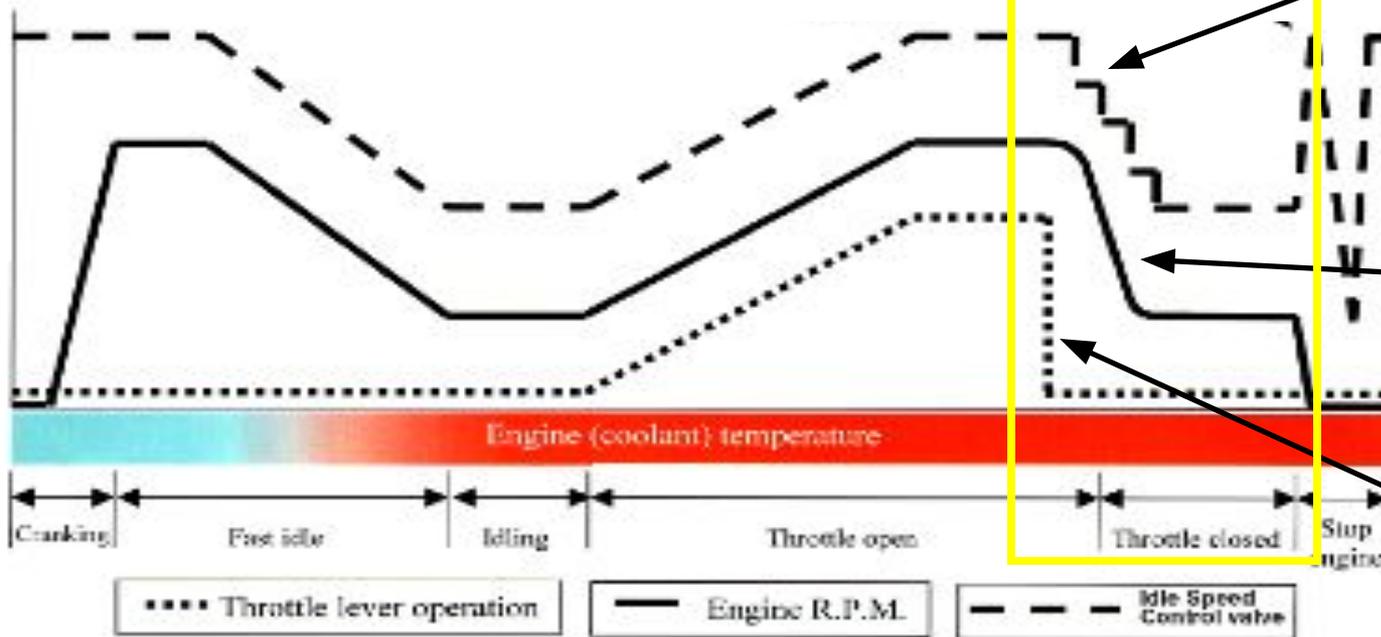
Совместная работа системы ISC и блока управления двигателем позволяет снизить эффект торможения двигателем.

# Система снижения эффекта торможения двигателем

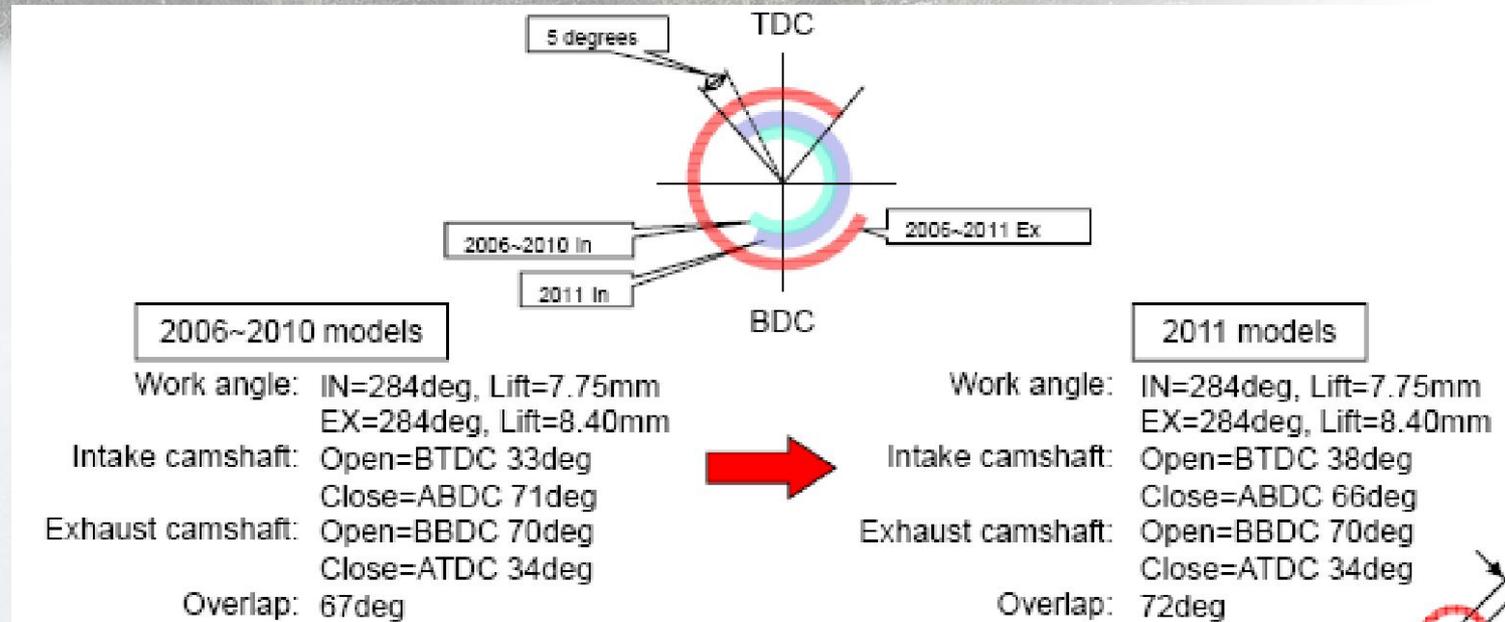
2. ISC клапан закрывается пошагово

3. Обороты двигателя снижаются плавно

1. Сброс газа



## Новые фазы газораспределения



**2011 Арех: на 5 градусов увеличена фаза перекрытия клапанов**

**2006-10 Warrior: 67 градусов**

**2011 Арех: 72 градусов**

**Перекрытие клапанов:** момент в течение которого впускной и выпускной клапан находятся в приоткрытом состоянии, что способствует более полному наполнению цилиндра рабочей смесью.

**Увеличение фазы перекрытия клапанов способствует увеличению мощности двигателя на высоких оборотах.**

2011 Apex



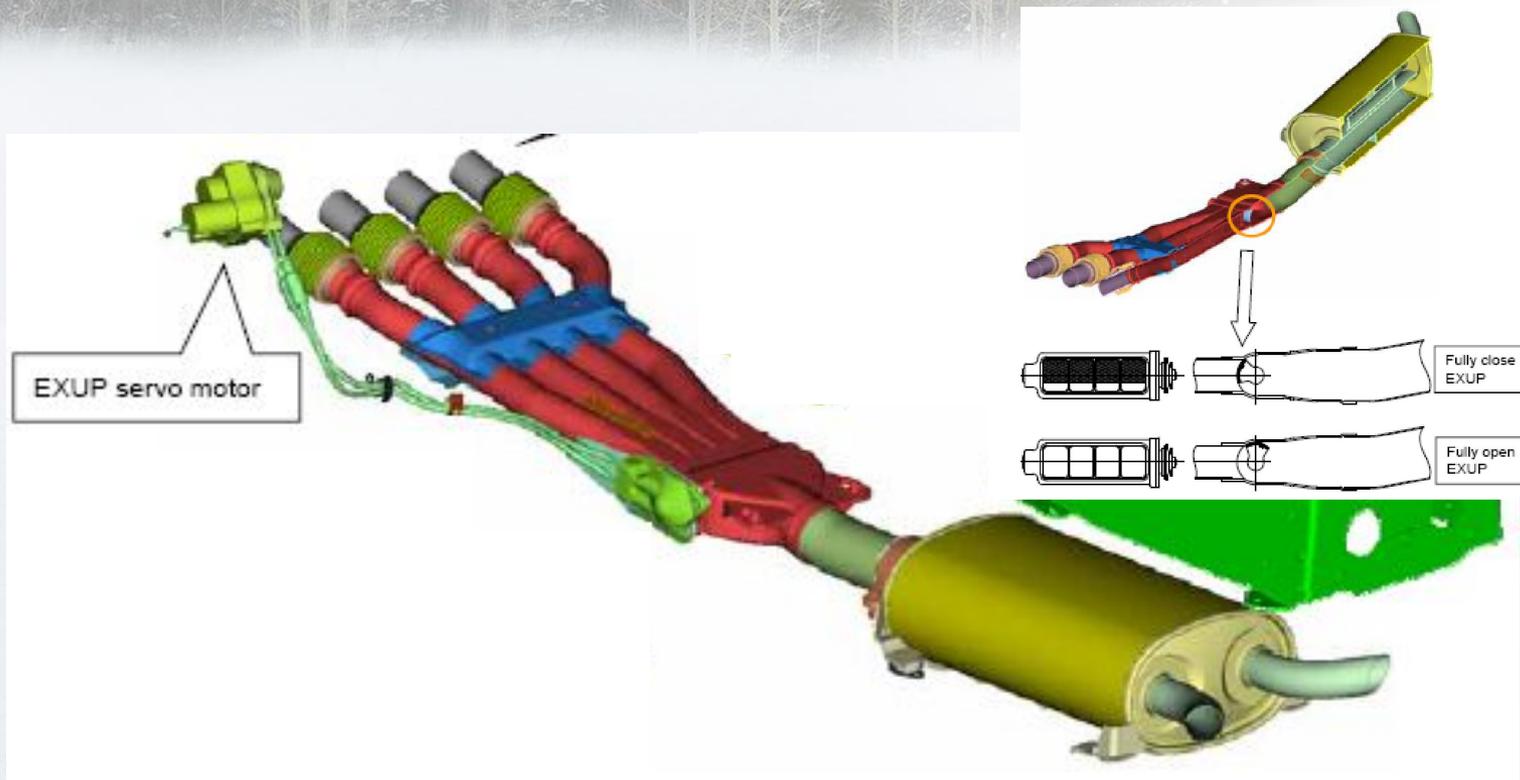
## Система EXUP

**EXhaust Ultimate Performance = **EXUP****



Клапан системы EXUP расположен в точке соединения выпускных коллекторов. Его работа регулирует показатель обратного давления в выпускной системе. Клапан EXUP приводится в действие сервомотором, управляемым ECU. Лучше всего работа системы EXUP сочетается с 5-и клапанными двигателями.

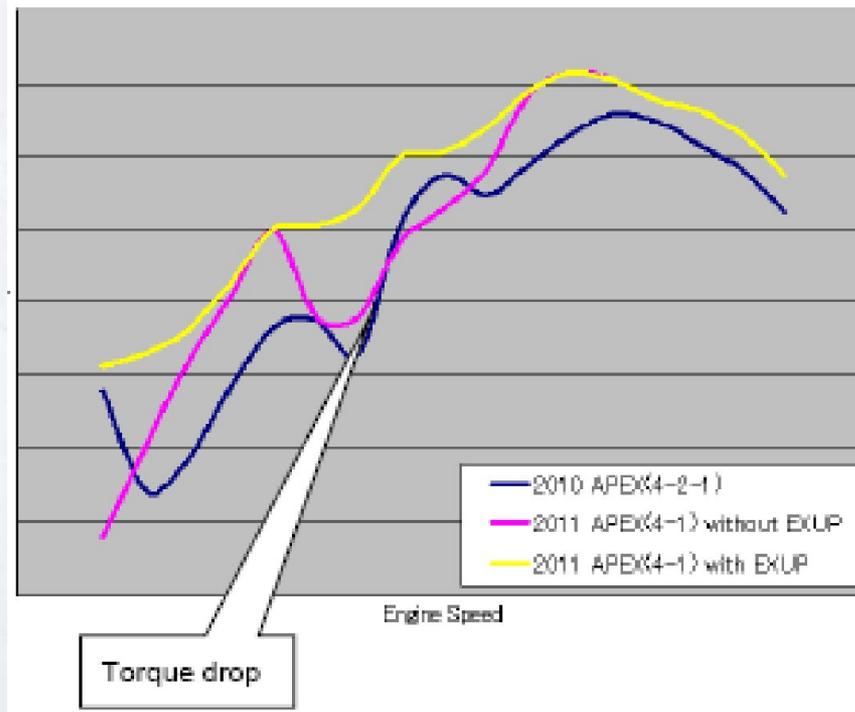
## Система EXUP



- Клапан EXUP **закрыт** на низких оборотах для создания эффекта «обратной волны», что снижает расход топлива и увеличивает эффективность работы двигателя.
- Клапан EXUP **открыт** на высоких оборотах, это снижает эффект обратной волны и увеличивает вентиляцию камеры сгорания на высоких оборотах.

## Система EXUP

**EX**haust **U**ltimate **P**erformance = EXUP

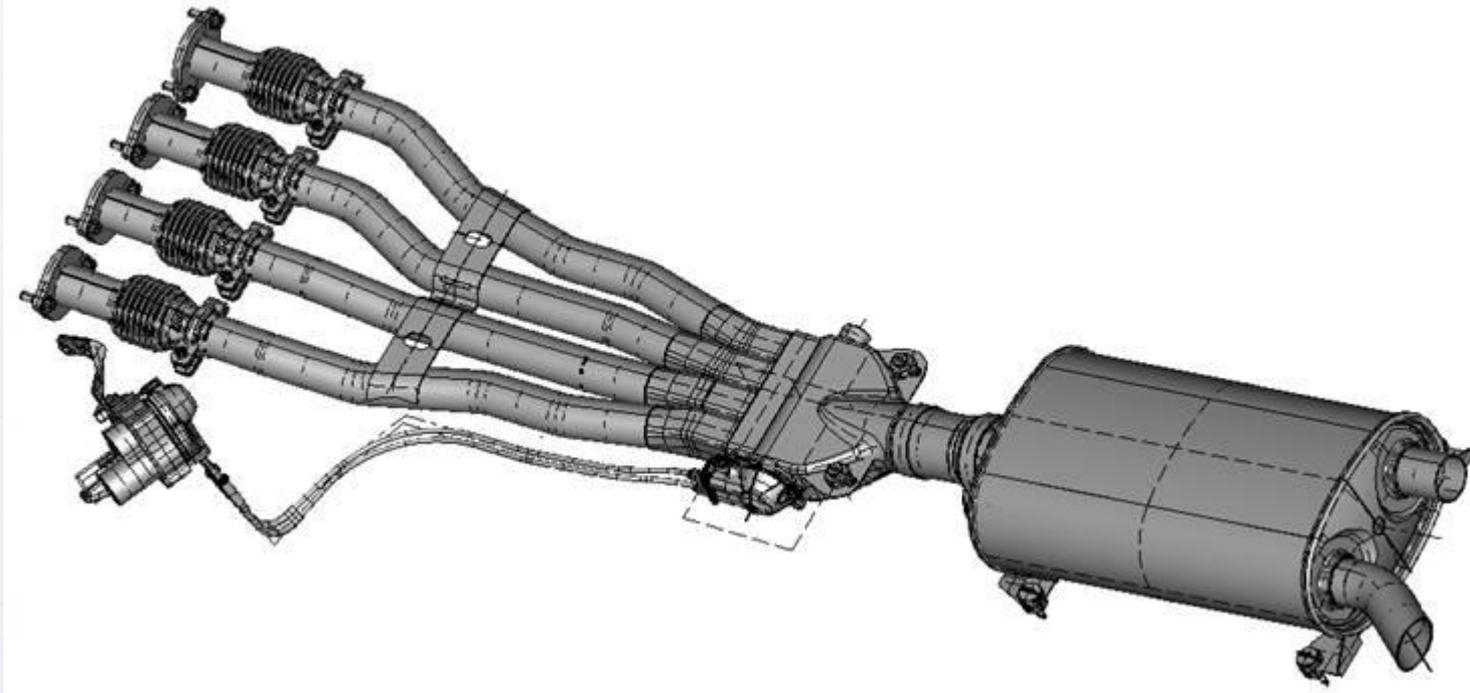


**Результат:** Улучшает характеристики работы двигателя!

2011 Apex



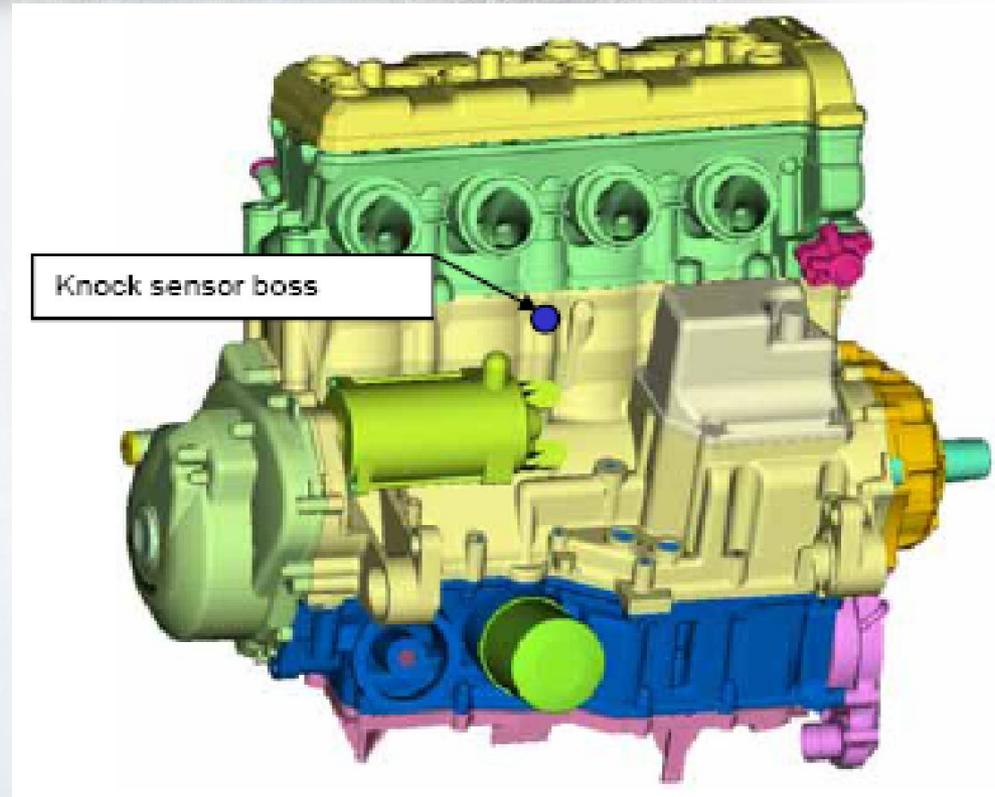
## Новая система выпуска



Диаметр выпускных коллекторов нового Apex 38,1 мм. в сравнении с 35мм. на предыдущей модели.

Дизайн системы выпуска стал 4-1

## Система контроля детонации



У Apex установлен датчик детонации предотвращающий работу двигателя на бедной смеси. Он автоматически регулирует момент зажигания в случае появления детонации. Система аналогична установленной на Phaser.

## Улучшение работы впуск - выпуск

- > Увеличенная длина впускных коллекторов – увеличение мощности на низких оборотах
- > Увеличенная фаза перекрытия клапанов – увеличение мощности на средних и высоких оборотах.
- > Увеличение диаметра выпускных коллекторов – увеличение мощности на высоких оборотах
- > EXUP – увеличение мощности на низких и средних оборотах
- > Датчик детонации – защита двигателя

### **Результаты:**

Улучшенный отклик на газ

Большая тяга на средних оборотах

Большая мощность на всем диапазоне оборотов работы двигателя

Устойчивая мощность во всех режимах работы снегохода

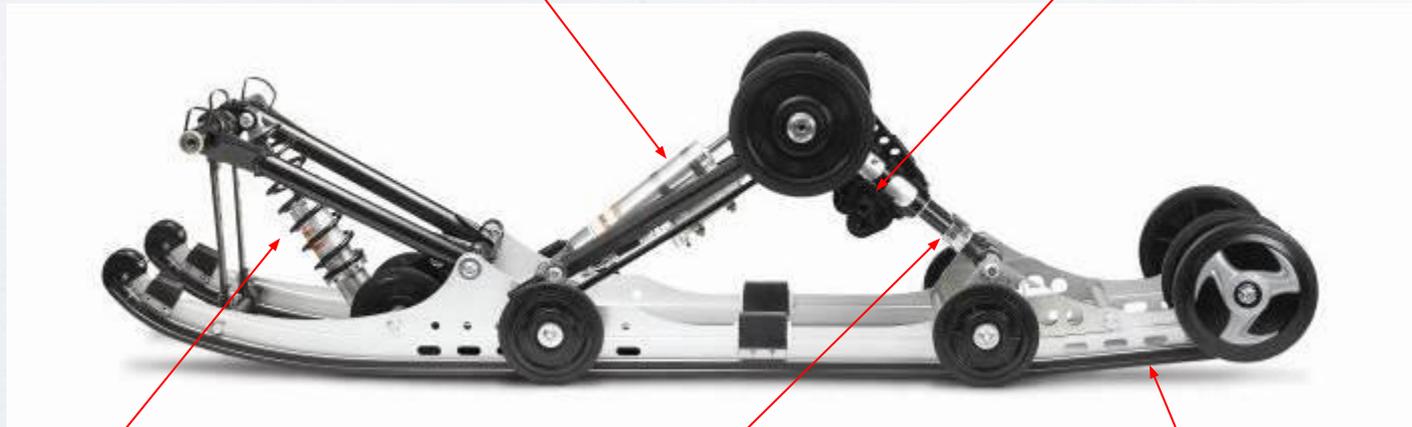
# 2011 Apex XTX



## Управление: задняя подвеска Dual Shock СК 144

Амортизатор с  
регулировкой на  
сжатие. Диаметр: 40мм

Регулировка  
жесткости пружин



Алюминиевый  
газовый амортизатор.  
Диаметр: 40мм

Регулируемый  
ограничитель хода  
подвески

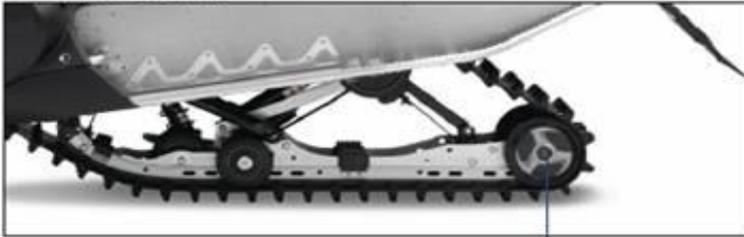
Направляющая  
загнута на 6°

# 2011 Apex XTX



## 121" RTX

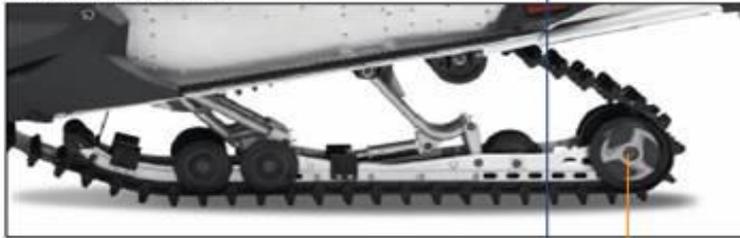
*For Tight Cornering*



**Contact area**

## 136" LTX

*Bridges the Bumps*



**Contact area**

## 144" XTX

*Performs on Trail and Floats in the Powder*



6" tip up



**Contact area  
On trail**



**Contact area  
Off trail powder**

121"

136"

144"

121"

136"

144"

# 2011 Apex XTX



Подогрев  
рукояток

Электроусилитель  
руля

+5 см. сидение  
выше

Обновленный 4-х  
цилиндровый  
двигатель  
Genesis  
Top Performance

EXUP

Газовые  
амортизаторы

Dual Shock CK  
144

Подвеска 3-го  
поколения

Трак  
15 x 144 x 1.25"  
Camoplast Rip  
Saw

Новые лыжи



Yamaha Blue/White

**Спасибо!**