

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение города Москвы ТПСК имени Героя
РФ В.М. Максимчука

Выполнил: Пупин Данила
Группа: ЗТО-10

Полный привод. Основные понятия.



Полный привод —

конструкция трансмиссии автомобиля, позволяющая передавать крутящий момент (мощность, в случае применения электропривода или гидропривода), создаваемый двигателем, на все колёса, при этом спаренные колёса на одной полуоси учитываются как одно колесо.

www.awdwiki.com

www.awdwiki.com

www.awdwiki.com

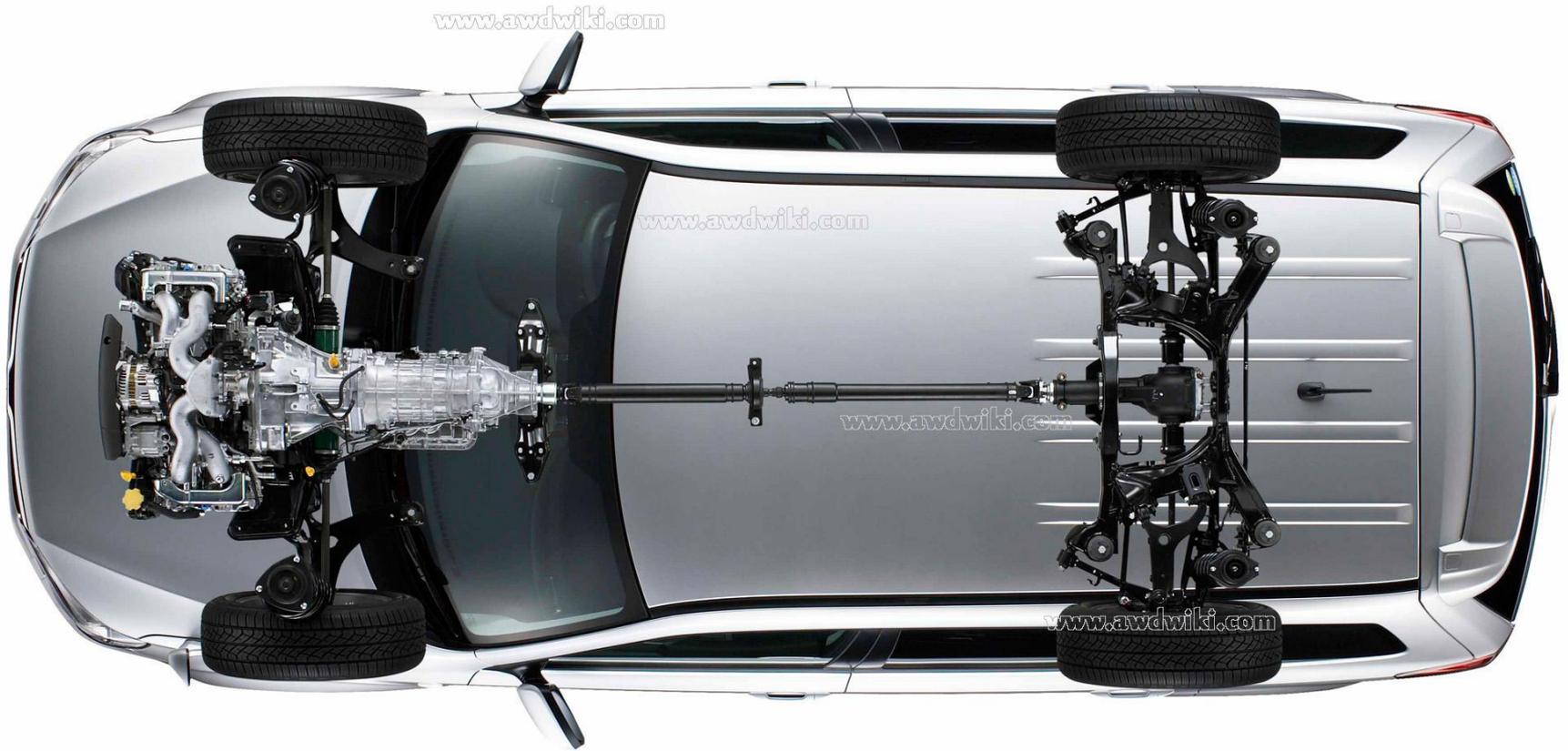
www.awdwiki.com

www.awdwiki.com

www.awdwiki.com



www.awdwiki.com



www.awdwiki.com

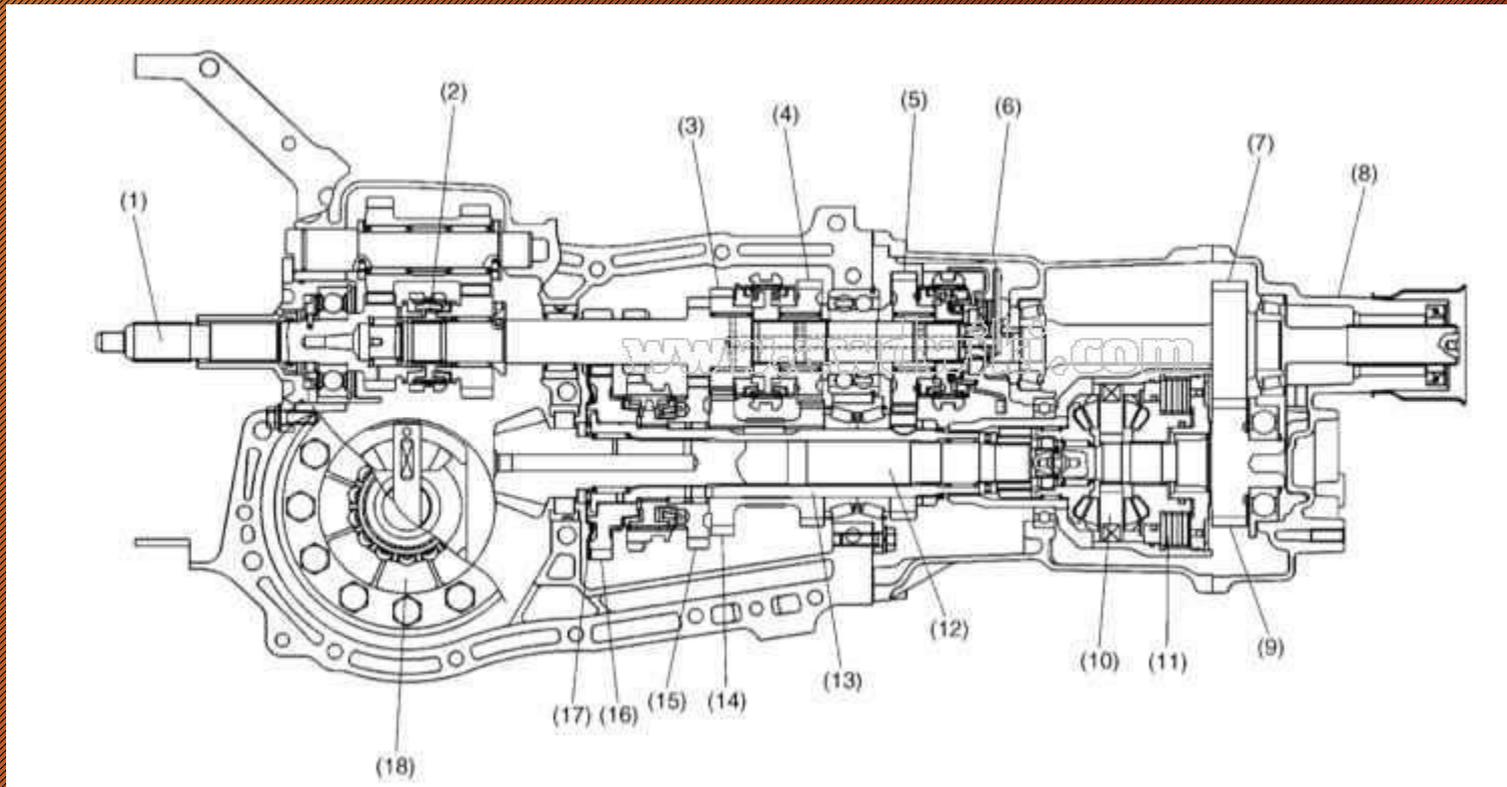
www.awdwiki.com

www.awdwiki.com

www.awdwiki.com

www.awdwiki.com

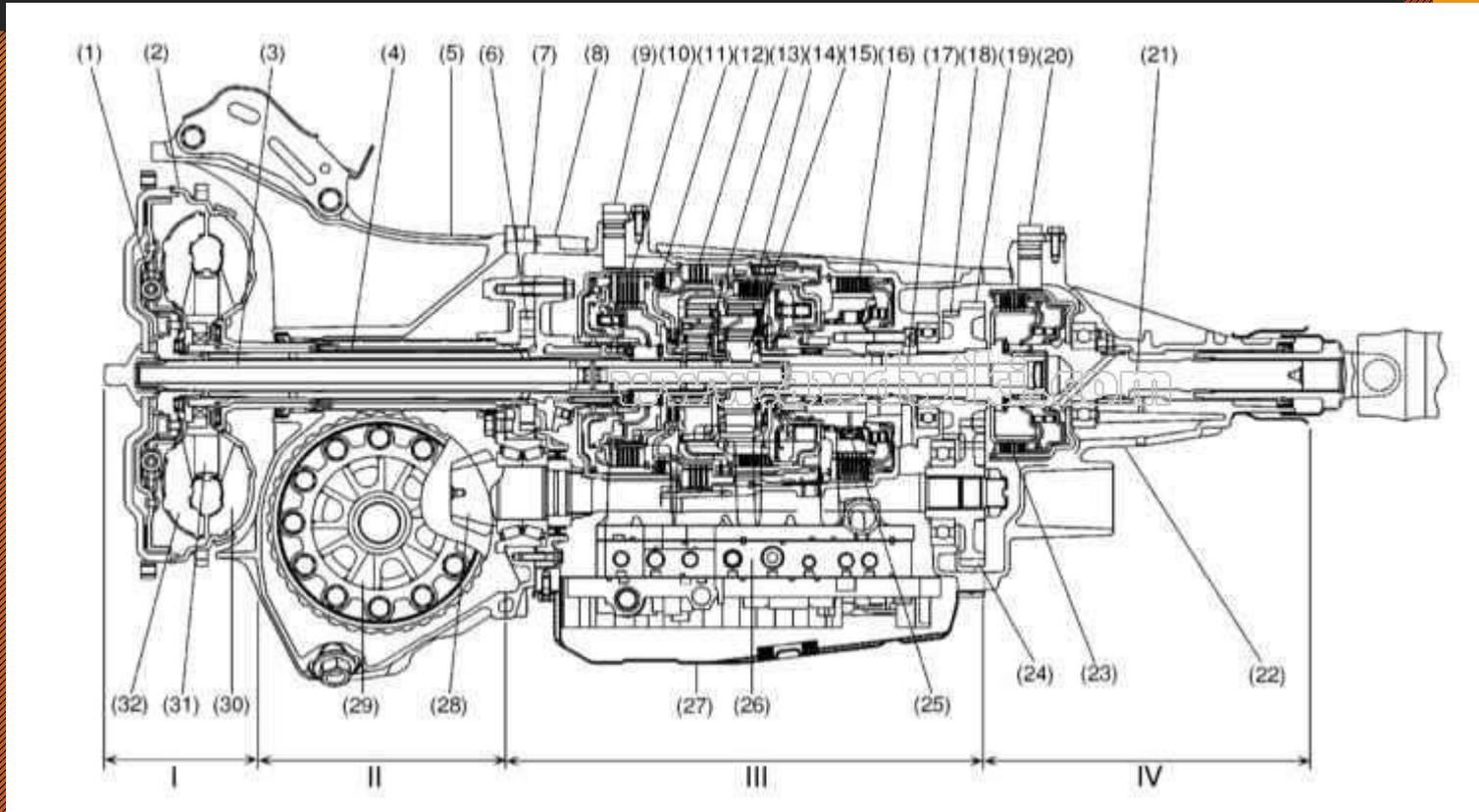
Subaru с трансмиссией CDG (МКПП 5- И 6-Ступенчатые)



Межосевой дифференциал (10) и вискомуфта (11) на Subaru с ручной коробкой передач

На Subaru с ручной коробкой передач используется схема постоянного полного привода с распределением крутящего момента в нормальных условиях 50/50 и блокировкой межосевого дифференциала с помощью вискомуфты. Благодаря блокировке до 80% момента может быть переброшено на каждую ось.

Subaru с трансмиссией АСТ (С 4-х ступенчатой АКПП)



Многодисковое сцепление привода задних колес (23) на Subaru с 4-ступенчатой автоматической коробкой передач

Subaru с 4-ступенчатой автоматической коробкой передач оборудована управляемым электроникой многодисковым сцеплением, расположенном в задней части трансмиссионной секции. Эта трансмиссия не имеет межосевого дифференциала и является системой превентивного автоматически-подключаемого полного привода. В нормальных дорожных условиях большая часть крутящего момента передается на передние колеса.

В число задач, выполняемых системой управления функционированием раздаточной муфтой входят следующие:

- а) Регулировка давления, подаваемого на муфту управления приводом задних колес в соответствии с текущим положением дроссельной заслонки и скоростью движения автомобиля;
- б) Повышение управляющего давления на муфту при включении диапазона «1» АТ;
- в) Установка управляющего давления на уровень, соответствующий режиму движения на 1-й передаче (см. предыдущий пункт) при выявлении момента начала пробуксовки колес, - данная функция отключается при движении со скоростью свыше 60 км/ч, а также при полном закрывании дроссельной заслонки;
- г) Снижение подаваемого на муфту управляющего давления во время совершения поворотов;
- д) Установка давления на заданный уровень при поступлении входных сигналов ABS.

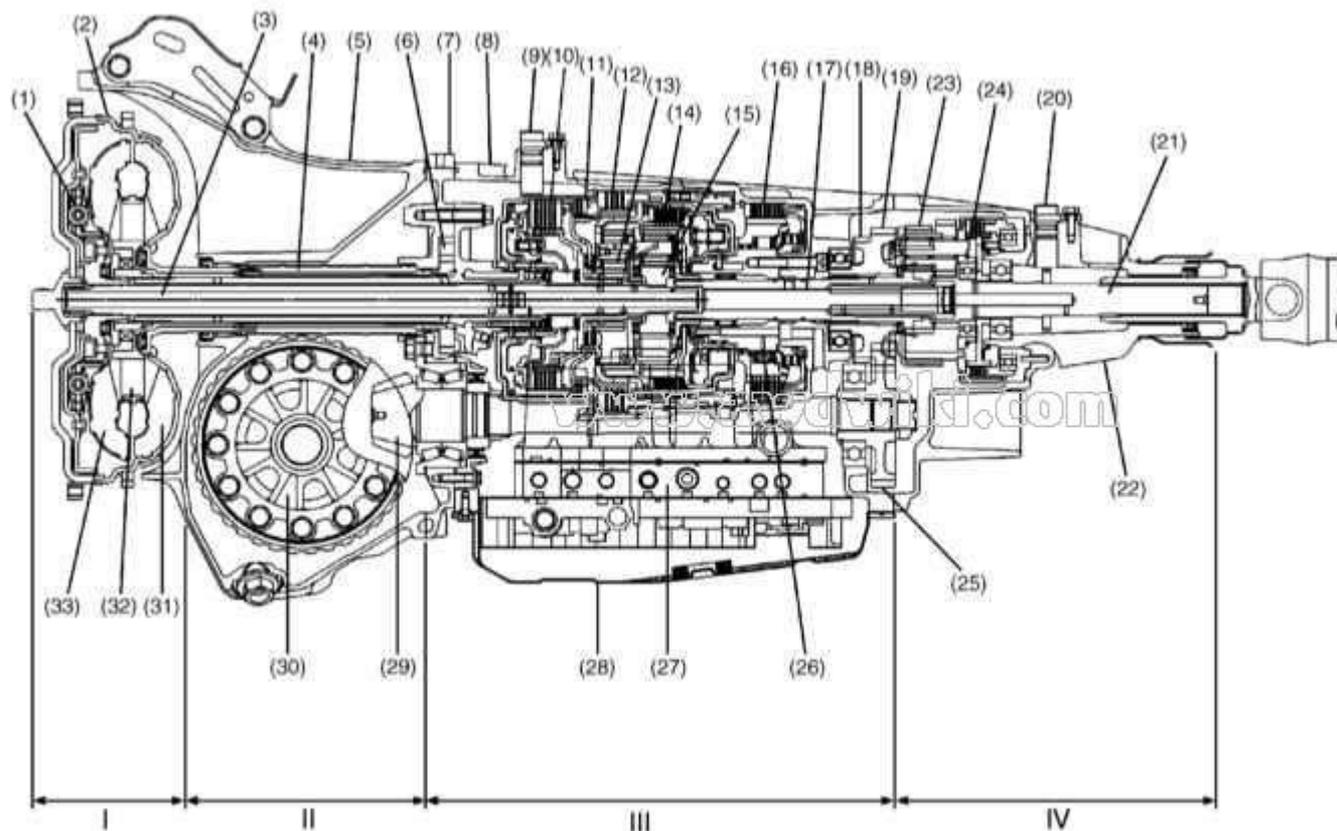
Subaru с Трансмиссией CVT (Legacy 2010, XV 2012, ...)



Трансмиссия Subaru XV CVT и многодисковое сцепление

Превентивный автоматически-подключаемый полный привод с распределением момента 60/40 перед/зад в нормальных условиях. Управляемое электроникой многодисковое сцепление заводит передачей момента на заднюю ось. Датчики следят за такими параметрами как проскальзывание колёс, положение педали газа, тормоза, и определяют степень замыкания муфты для передачи момента на заднюю ось. Автомобиль так же оборудован противобуксовочной системой на всех колёсах.

Subaru с трансмиссией DCCD (С 4-Х И 5-И Ступенчатой АКПП)



На Subaru с 5-ступенчатой автоматической коробкой передач (а так же на некоторых моделях с 4-ступенчатым автоматом, например Outback 1998-2003) используется система постоянного полного привода с распределением тягового усилия в пропорции 45/55 через межосевой планетарный дифференциал. Дифференциал оснащен управляемым электроникой многодисковым сцеплением, и блокируется электроникой в зависимости от дорожных условий.

Как опция может быть установлен блокируемый вискомуфтой задний дифференциал.

Reduction Drive Gear

53 teeth

Multi-Plate Clutch Drum

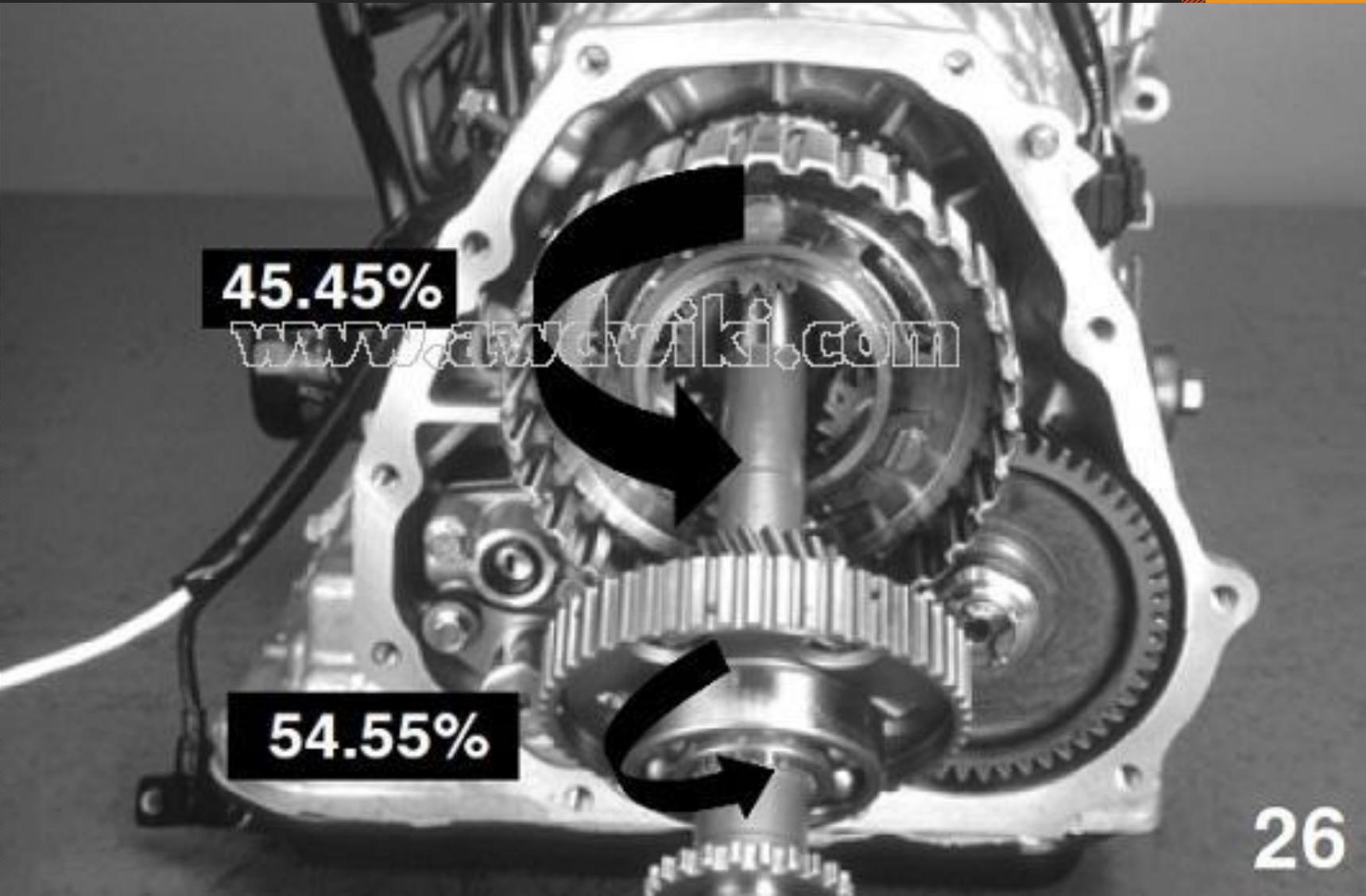
Intermediate Shaft
(Splines into Rear Internal Gear)



Pinion Gear

(Two Gears turning as one)
both gears are 21 teeth

22



45.45%

www.awdwiki.com

54.55%

26

Некоторые Subaru оснащаются вискомуфтой в заднем мосту для распределения тягового усилия между задними колесами: Impreza WRX, Legacy GT, Legacy Spec.B, Outback 2.5i, Outback XT.

В число задач, выполняемых данной системой управления функционированием многодисковой муфты межосевого дифференциала ограниченного скольжения (LSD) входят следующие:

- a) Регулировка управляющего давления на муфту LSD в соответствии с входным крутящим моментом, и условиями движения;
- b) Регулировка управляющего давления во время начала движения пропорционально углу открывания дроссельной заслонки;
- c) Снижение управляющего давления на муфту во время совершения поворотов, когда отношение скоростей вращения передних и задних колес оказывается меньше некоторого установленного для текущего скоростного режима значения;
- d) Снижение управляющего давления на муфту при выявлении момента начала пробуксовки передних или задних колес;
- e) Установка давления на заданный уровень при поступлении входных сигналов ABS.
- f) Снижение управляющего давления на муфту при замыкании (ON) датчика-выключателя торможения и полном закрывании дроссельной заслонки (базовый контроль);
- g) Повышение управляющего давления при активации режима «1» АТ с целью улучшения управляемости автомобиля.

Вывод

В заключении хочется сказать, что любая из систем полного привода Subaru хороша собой, но при этом здесь стоит учитывать все плюсы и минусы полного привода, а так же стоимость обслуживания и ремонта полного привода.

Список используемой литературы

- http://www.awdwiki.com/ru/subaru/#http://www.awdwiki.com/ru/subaru/#Какой_тип_привода_используется_на_http://www.awdwiki.com/ru/subaru/#Какой_тип_привода_используется_на_Subaru
- <https://www.youtube.com/watch?v=CrCbJFB5AVo>
- <http://carguts.ru/articles/4wd-subaru/>
- <https://avtoexperts.ru/question/polny-j-privod-subaru/>