

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского**

**Кафедра «Эксплуатация машинно - тракторного парка,
безопасность жизнедеятельности и профессиональное обучение»**

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

**ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ ПРОБЛЕМ
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ТИТМО**

**для студентов инженерного факультета
направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация
транспортно - технологических машин и комплексов**

Молодёжный, 2021

УДК 629.3.083 (07)

Рекомендовано к изданию учебно - методической комиссией инженерного факультета Иркутского ГАУ (протокол № 7 от «26» марта 2021 г.).

Рецензент:

Бураев М.К. – заведующий кафедрой «Технический сервис и общинженерные дисциплины», д.т.н., профессор.

Терминологический словарь для обсуждения проблем экспертной оценки технического состояния машин для самостоятельной работы по дисциплине «Системы безопасности ТиТТМО» для студентов инженерного факультета направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского ; сост.: П.И. Ильин. – Молодёжный : Изд - во Иркутского ГАУ, 2021. - 11 с. – Текст : электронный.

Терминологический справочник предназначен для самостоятельной работы по дисциплине «Системы безопасности ТиТТМО» студентами инженерного факультета Иркутского ГАУ очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов.

Терминологический словарь

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ

ABS (Antiblockier System) – антиблокировочная система тормозов. Предотвращает блокировку колёс при торможении автомобиля, что сохраняет его курсовую устойчивость и управляемость.

ACC (Active Cornering Control) – иногда *ACE, BCS, CATS*. Автоматическая система стабилизации поперечного положения кузова в поворотах, а в некоторых случаях и изменяемого хода подвесок, главную роль в которой играют активные элементы подвески.

ADR (Automatic Distance Regulation) – система по поддержанию безопасного расстояния до впереди идущего автомобиля. В основе системы лежит радар, установленный в передней части автомобиля. Он постоянно анализирует расстояние до впереди идущего автомобиля. Как только этот показатель становится ниже установленного водителем порога, система *ADR* автоматически даёт команду на снижение скорости, до тех пор, пока расстояние до впереди идущего автомобиля не достигнет безопасного уровня.

AGS (Adaptive Getriebe - Steuerung) – самонастраивающаяся система автоматической коробки передач. «Индивидуальная» коробка передач. *AGS* в процессе движения выбирает самую подходящую для водителя передачу. Для распознавания стиля вождения постоянно оценивается работа педалью акселератора. «Ловятся» грань пробуксовки и момент привода, после чего передачи начинают работать по одной из заданных системой программ: «Нормальная», «Зимняя» и «Горная / трогание с места». Кроме того, система *AGS* предотвращает излишние переключения, например, в пробках, на поворотах или спусках.

AMT (Automated Manual Transmission) – автоматизированная механическая трансмиссия (механическая коробка передач с автоматическим пе-

реключением передач с помощью гидравлических или электрических исполнительных механизмов с автоматическим управлением сцеплением).

ARC – активный контроль крена (система, уменьшающая крен кузова автомобиля на поворотах). Заменяет стабилизаторы поперечной устойчивости. Изменяет жёсткость пневматических или гидропневматических упругих элементов. Управление осуществляется от компьютера, получающего сигналы от датчиков поворота руля, боковых ускорений и др.).

ASC (Anti - Slip Control) – антипробуксовочная система или, как иногда её называют, «Трэкшн – контроль» (traction - control). Она же **ASR** (в автомобилях германского производства), а также **DTS** (Dynamic Traction Control), **ETC**, **TCS** (Traction Control System), **STC**, **TRACS**, **ASC + T** (Automatic Stability Control + Traction). Назначение системы – предотвратить срыв колёс в скольжение, а также снизить силу динамических нагрузок на элементы трансмиссии на неоднородном дорожном покрытии. Ведущие колёса сначала подтормаживаются, затем, если этого недостаточно, уменьшается подача топливной смеси в двигатель и, следовательно, поступающая на колёса мощность.

A / T (Automatic Transmission) – АККП, автоматическая коробка переключения передач.

ATC (Automatic Traction Control) – автоматическое управление тягой.

BA (Brake Assist) – иногда **BAS**, **PA** или **PABS**. Электронная система управления давлением в гидравлической системе тормозов, которая в случае необходимости экстренного торможения и недостаточного при этом усилия на педали тормоза самостоятельно повышает давление в тормозной магистрали, делая это во много раз быстрее, чем на то способен человек.

BBW (Brake By Wire) – «торможение по проводам». Тормозная система, у которой нет механической связи между педалью тормоза и исполнительными механизмами. Тормозная педаль оборудована датчиками, а управляет процессом торможения компьютер.

CAN bus – мультиплексная линия (Высокоскоростная линия передачи данных).

CBC (Cornering Brake Control) – система, которая подтормаживает колёса в поворотах.

CTI (Central Tire Inflation System) – система централизованной подкачки шин. **CTPS** – контактный датчик давления в шине. Датчик, устанавливаемый в пневматической шине, сигнал от которого, используется для информирования водителя о давлении в каждой, конкретной шине автомобиля.

CVT (Continuously Variable Transmission) – бесступенчатая трансмиссия с вариатором. В автоматических коробках передач применяются клиноременные вариаторы с раздвигающимися шкивами и тороидные.

DBC (Dynamic Brake Control) – система динамического контроля за торможением. В экстремальных случаях большинство водителей не в состоянии выполнить экстренное торможение. Сила, с которой водитель давит на педаль, недостаточна для эффективного торможения. Последующее нарастание усилия увеличивает тормозную мощность лишь незначительно. **DBC** дополняет систему динамического контроля устойчивости (**DSC**), в результате её срабатывания процесс нарастания давления в приводе тормозов ускоряется, чем обеспечивается минимальный тормозной путь. Работа системы основывается на обработке информации о скорости нарастания давления и усилиии на педали тормоза.

DSC (Dynamic Stability Control) – система динамического контроля устойчивости. Система с электронным управлением, предотвращает занос и опрокидывание автомобиля, путём изменения тяги на отдельных колёсах или применением торможения отдельных колёс.

Drive line – ведущий привод.

EAS (Electric AssistS teering) – электрический усилитель рулевого управления. В электрических усилителях рулевого управления используются бесщёточные электродвигатели, получающие управляющие электрические сигналы от компьютера системы рулевого управления.

ECT (Electronically Controlled Transmission) – электронная система управления переключениями передач в автоматических КПП последнего поколения. Учитывает скорость автомобиля, положение дроссельной заслонки и температуру двигателя. Обеспечивает мягкое переключение передач, значительно увеличивает ресурс двигателя и трансмиссии. Позволяет установить несколько алгоритмов переключения передач, например, «Зимний», «Экономичный» и «Спортивный».

ECS – электронная система управления жёсткостью амортизаторов.

EBV или **EVD (Elektronische Brems kraft verteilung)** – электронная система распределения тормозных сил. Обеспечивает наиболее оптимальное тормозное усилие на осях, изменяя его в зависимости от конкретных дорожных условий (скорость, характер покрытия, загрузка автомобиля и т. п.). Главным образом, для предотвращения блокировки колёс задней оси. Эффект особенно заметен на автомобилях с задним приводом. Основное назначение данного узла – распределение тормозных сил в момент начала торможения автомобиля, когда, согласно законам физики, под действием сил инерции происходит частичное перераспределение нагрузки между колёсами передней и задней оси.

ECS – электронная система управления жёсткостью амортизаторов.

ECU (Electronic Control Unit) – блок электронного управления работой двигателя.

EDC (Electronic Damper Control) – электронная система регулирования жёсткости амортизаторов. Иначе её можно назвать системой, заботящейся о комфорте. «Электроника» сопоставляет параметры загрузки, скорости автомобиля и оценивает состояние дорожного полотна. При движении по хорошим трассам **EDC** «Приказывает» амортизаторам стать мягче, а при поворотах на высокой скорости и проезде волнообразных участков добавляет им жёсткости и обеспечивает максимальное сцепление с дорогой.

EDL (Electronic Differential Lock) – система электронной блокировки дифференциала. В немецком варианте **EDS (Elektronische Differentialsperre)** –

электронная блокировка дифференциала. Представляет собой логичное дополнение к функциям антиблокировочной системы (АБС), благодаря которому повышается потенциал безопасности автомобиля, улучшаются его тяговые характеристики при движении в неблагоприятных дорожных условиях, а также облегчаются процессы трогания с места, интенсивного разгона, движения на подъём и эксплуатации автомобиля в сложных погодных условиях.

EON (Enhanced Other Network) – встроенная навигационная система. Информация о пробках на дорогах, строительных работах, маршрутах объезда со спутника поступает в бортовой компьютер вашего автомобиля. Электронный мозг машины тут же даёт водителю подсказку, какой дорогой пользоваться, а с какой лучше свернуть.

ESP (Electronic Stability Program) – она же **ATTS, ASMS (Automatisches Stabilitäts Management System), DSTC, DSC (Dynamic Stability Control), FDR (Fahrtdynamik - Regelung), VDC, VSC (Vehicle Stability Control), VSA (Vehicle Stability Assist)** – противозаносная система (ПЗС). Наиболее сложная система с задействованием возможностей антиблокировочной, антипробуксовочной с контролем тяги и электронной систем управления дроссельной заслонкой.

EHB (Electro Hydraulic Brake) – электрогидравлический тормоз. Тормозная система, в которой гидравлическая система выполняет силовые функции, а управление торможением осуществляется с помощью электрических сигналов.

ETS – электронный контроль сцепления с дорогой. Противобуксовочная система – ПБС – с электронным управлением.

FWD (Front Wheel Drive) – передние ведущие колёса.

GPS – глобальная навигационная система. Используется в навигационных системах современных автомобилей.

HDC (Hill Descent Control) – система контроля тяги для спуска с крутых и скользких уклонов. Работает примерно по тому же принципу, что и ан-

типробуксовочная: через «Удушение» двигателя и подтормаживанием колёс, но с фиксированным ограничением скорости в диапазоне от 6 до 25 км / ч.

IC (Inflatable Curtain) – надуваемая занавеска. IC на Volvo состоит из двух «Защитных занавесок». Они монтируются под обивкой крыши вдоль каждой стороны автомобиля и защищают в равной степени и передних и задних пассажиров.

MASC (Mitsubishi Active Stability Control) – система динамической стабилизации Мицубиси.

MATC (Mitsubishi Active Traction Control) – активная противобуксовочная система Мицубиси.

MSR (Motor Schleppmoment Regelung) – система контроля за торможением двигателем. Предотвращает блокирование ведущих колёс при торможении двигателем. Узел, применяемый исключительно на переднеприводных дизельных автомобилях, для предотвращения блокирования передних колёс, которое возможно при резком отпуске педали акселератора либо при резком торможении на передаче.

M / T (Manual Transmission) – ручная коробка переключения передач.

PCM (Power Control Module) – силовой контрольный модуль. Электронный блок управления системами двигателя и трансмиссии.

PDC – система контроля парковки. Система, с использованием ультразвуковых датчиков, определяющая расстояние автомобиля до других объектов и помогающая водителю при парковке автомобиля.

PTS (Parktronic System) – в немецком варианте ADK (Abstandsdistanzkontrolle) – система контроля дистанции при парковке, которая посредством ультразвуковых сенсоров, расположенных в бамперах, определяет расстояние до ближайшего препятствия. Система включает в себя ультразвуковые преобразователи и блок управления. О величине расстояния до препятствия водителя информирует акустический сигнал, характер звучания которого изменяется при сокращении расстояния до препятствия. Чем меньше расстояние, тем короче пауза между отдельными сигналами. Когда до препятствия

остается 0,3 м, звучание сигнала становится непрерывным. Звуковой сигнал поддерживается световыми сигналами. Соответствующие индикаторы расположены внутри салона. Помимо обозначения *ADK* (*Abstandsdistanzkontrolle*) для описания данной системы могут использоваться аббревиатуры *PDC* (*Parking distance control*) и *Parktronic*.

RDC (Reifen Druck Control) – система контроля за давлением воздуха в шинах. Система *RDC* контролирует давление и температуру воздуха в шинах автомобиля как во время движения с любой скоростью, так и на неподвижно стоящем автомобиле. Система сообщает о падении давления в одной или нескольких шинах. Благодаря *RDC* удастся избежать преждевременного износа и разрывов шин.

RWD (Rear Wheel Drive) – задние ведущие колёса.

SLS (Self - Levelizing Suspension) – система самовыравнивания подвески. Особая конструкция амортизаторов и / или пневморессор. Может обеспечивать стабильность положения кузова в продольной оси относительно горизонтали при быстром движении по неровным дорогам и / или при полной загрузке.

SRS (Supplementary Restraint System) – подушки безопасности, они же эйрбэги (*air bag*), фронтальные и боковые. Последние иногда относят к системе защиты от боковых ударов *SIPS*, куда наряду с ними входят специальные балки в дверях и поперечные усилители кузова. Новые аббревиатуры – *WHIPS* (запатентовано Volvo) и *IC*, что, соответственно, расшифровывается как система защиты от «Плетевого» удара – особая конструкция спинки сиденья с активными подголовниками и «Надувная штора» – подушка безопасности, разворачивающаяся сбоку в зоне головы.

SBW (Steering By Wire) – «Управление по проводам». Рулевое управление, в котором поворот рулевого колеса оценивается с помощью электрических датчиков, а поворот колёс осуществляется с помощью компьютера.

TCM (Transmission Control Module) – контрольный модуль трансмиссии (Электронный блок управления трансмиссией).

TCS (Traction Control System) – система контроля тяги. Электронное управление распределением крутящего момента в трансмиссии.

Tiptronic – автоматическая коробка передач с возможностью секвентального (последовательного) псевдо ручного переключения передач.

Ильин Пётр Иванович

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

**ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ ПРОБЛЕМ
СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ТИТТМО**

Молодёжный, 2021

Терминологический справочник
для самостоятельной работы
студентов инженерного факультета
направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация
транспортно - технологических машин и комплексов