

В сельском хозяйстве используются разные машины и транспортные средства, которые должны работать на полную мощность даже в самых тяжелых условиях эксплуатации и вне зависимости от времени года (лето или зима) и условий (пыль или грязь, дождь или палящее солнце).

Сегодняшняя тенденция проявляется в применении тракторных масел UTTO

Текст: **МАРТИН БАРКАЛА**, менеджер ADDINOL Lube Oil OÜ по продажам на территории Южной Эстонии

Для чтобы
ма-
шины
ТОГО справ-
лялись
со своими задачами,
им необходимы каче-
ственные и надеж-
ные смазочные мате-
риалы. Одними из
многих требований,
которые должен вы-
полнять смазочный
материал, являются
противоизносная за-
щита в течение дол-
гого срока службы,
длительная антикор-
розионная защита и
биоразлагаемость.

Тракторы, строи-
тельные машины и
прочие похожие
транспортные сред-
ства требуют все
больше смазочных
материалов разных
видов и уровней ка-
чества, как напр., мо-
торные масла, транс-
миссионные масла,
масла для мокрых
тормозов и сцепле-
ний, гидравлические
масла и смазки.

Тракторы рабо-
тают в очень разных

погодных условиях.
По этой причине
смазки должны обла-
дать хорошей адге-
зией и водостойко-
стью, а также обес-
печивать эффектив-
ную антикоррозион-
ную защиту. Говоря
о гидравлике трак-
тора, мы должны по-
нимать, что совре-
менные гидравличе-
ские системы отли-
чаются очень высо-
кой точностью и
применяемое в них
масло должно быть
очень чистым.

Для сужения ас-
сортимента масел,
необходимых для
техобслуживания
сельскохозяйствен-
ных машин, а также
для уменьшения воз-
можности примене-
ния неподходящего
масла, производятся
универсальные трак-
торные масла, кото-
рые выполняют тре-
бования, предъявляе-
мые к моторным,
трансмиссионным и
гидравлическим мас-
лам.

РАЗНЫЕ ТИПЫ МА- СЕЛ

Для обозначения
гидравлических ма-
сел для тракторов ис-
пользуется акроним
THF (Tractor
Hydraulic Fluid).

Масла TOU
(Tractor Oil Univer-
sal) являются пред-
шественниками ма-
сел STOU. Это
трансмиссионное
масло, которое пред-
назначено исключи-
тельно для механиче-
ских передач, а не
для гидравлических
систем и систем мо-
крых тормозов. Оно
не подходит для мо-
крых тормозов совре-
менных тягачей, не
требующих серьез-
ного технического
обслуживания.

Масла STOU
(Super Tractor Oil
Universal) – это уни-
версальные масла,
разработанные для
сельскохозяйствен-
ных машин и предна-
значенные для при-
менения в двигате-

лях (дизельный дви-
гатель с турбонадду-
вом и без него),
трансмиссиях, гид-
равлических систе-
мах, дифференциа-
лах, главных переда-
чах, мокрых тормо-
зах и сцеплениях
powershift. Эти масла
должны обладать
всесезонными харак-
теристиками и вы-
полнять все требова-
ния, установленные
отдельно для мотор-
ных масел для ди-
зельных двигателей
и трансмиссионных
масел, а также для
гидравлических ма-
сел.

Маслами STOU
первого поколения
были масла вязко-
стью SAE 15W-30
или 20W-30. Масла
STOU второго поко-
ления относились к
классу вязкости SAE
10W-30, частично
также к классу SAE
10W-40. Современ-
ные масла STOU вы-
полняют требования
классов SAE 10W-40,

SAE 15W-40 и SAE 5W-30.

Преимущества универсальных масел проявляются при их складировании и проведении технического обслуживания тракторов, поскольку вместо нескольких сортов масел можно использовать одно многофункциональное масло.

МАСЛА UTTO

Масла UTTO (Universal Tractor Transmission Oil) – это специальные трансмиссионные масла, предназначенные для использования в трансмиссиях, гидравлических системах, мокрых сцеплениях и тормозах, а также в сцеплениях коробок передач, переключаемых под нагрузкой (powershift). Данные масла нельзя применять в качестве моторных масел. Масла UTTO, как правило, доступны в классах вязкости SAE 10W-30 и SAE 5W-20.

Сегодняшняя тенденция проявляется именно в применении тракторных масел UTTO. Как и в случае с двигателями больших грузовых автомобилей, двигатели современных высокотехнологичных тракторов

предъявляют к смазочным материалам высокие требования и для них также актуально снижение количества загрязняющих веществ в выхлопных газах. Этим двигателям необходимы смазочные материалы с эксплуатационными характеристиками, которыми не могут обладать универсальные масла.

По словам технического директора Addinol Анны Мурашиной, мощность современных сельскохозяйственных тракторов достигает 600 лошадиных сил и одновременно с увеличением мощности тракторов возрастает их масса и давление на почву, что приводит к негативным последствиям. По ее мнению, целесообразнее иметь в эксплуатации два трактора мощностью 300 лошадиных сил, которыми управляет один человек (с помощью WiFi). Двигатели такой техники отвечают очень строгим требованиям евростандартов: в них используются две технологии снижения количества загрязняющих веществ: EGR (Exhaust Gas Recirculation –

система рециркуляции отработавших газов) и SCR (Selective Catalytic Reduction – избирательная каталитическая нейтрализация). При наличии системы EGR уже необходимо применять масла LE (Low Emission – масла с низким уровнем выброса вредных веществ).

УНИВЕРСАЛЬНОЕ МАСЛО – ЭТО КОМПРОМИСС

Несмотря на то, что универсальные масла имеют свои преимущества, применение одного масла во всех перечисленных системах не является самым лучшим решением для техники, поскольку принципы работы двигателя, трансмиссии и гидравлической системы различаются. Универсальное масло – это компромиссное решение. Масло же, которое разработано для определенной системы, учитывает ее особенности и таким образом оптимально решает поставленные перед ним задачи.

Двигатели, трансмиссии и гидравлические системы – это системы закрытого типа. При целесооб-

разном использовании смазочного материала его попадание в окружающую среду сведено к минимуму. Особое внимание необходимо уделить герметичности агрегата. Важны также своевременные техническое обслуживание и ремонт, а также замена масла, выполненная компетентно. Отработанное же масло должно утилизироваться в соответствии с законом, регулирующим его переработку.

Основные стандарты качества

Общепринятые классы мощности разработаны только для моторных и трансмиссионных масел (напр., API). Остальные стандарты качества для тракторных масел ввели производители транспортных средств и оборудования. Наиболее требуемые стандарты качества приведены в таблице ниже.

	STOU	UTTO
вязкость	SAE 10W-30 SAE 10W-30	Летом SAE 10W-30 Зимой SAE 5W-20
дизельные двигатели²⁾	API CD/CE/SF ¹⁾ CCMC D4 ²⁾	
трансмиссии/мокрые тормоза	API GL-4	
	Massey-Ferguson	
	M1139	M1141/M1135
	New Holland (Ford)	
	M2C159B/C	FNHA-2-C-201.00 (≈ M2C134)
	John Deere	
	J27	J20C/D
	Caterpillar TO-2 ¹⁾	
	Allison C4	Allison C4
гидравлические системы	Vickers Vane Pump	
	Denison HF2	Denison HFO
	Vickers Sheet I-286-S	

Прочие дополнительные стандарты качества есть также у фирм Case, Fendt, Fiat, Steyr, ZF Friedrichshafen AG и т.д.

¹⁾ API CD, CE, SF; CCMC D4; Caterpillar TO-2 – устарели (вышли из употребления)

²⁾ Минимальный стандарт API CF или CF-4 или ACEA E2 устарел.

Источник: LUBRIZOL Ready Reference for Lubricants and Fuels.