



Трансмиссионные масла



Taif
lubricants



Общество автомобильных инженеров (Society of Automotive Engineers) предлагает классификацию, определяющую вязкостно-температурные характеристики и применение масла, учитывая температуру окружающей среды

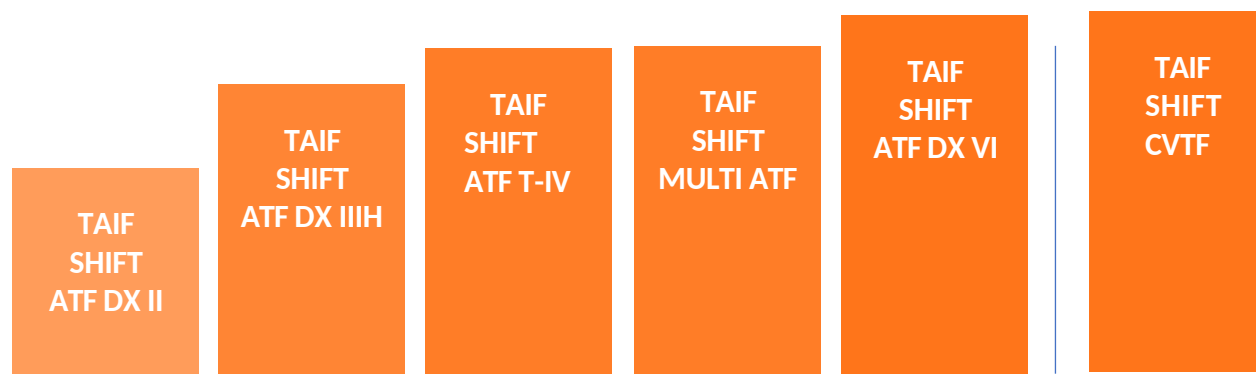


Американский нефтяной институт совместно с Американским обществом по испытанию материалов (ASTM) предлагает классификацию трансмиссионным маслам по назначению

Класс вязкости	Максимальная температура при вязкости 150000 сП, °С	Кинематическая вязкость при 100 °С, мм ² /с	
		Минимум	Максимум
70W	-55	3,8	-
75W	-40	3,8	-
80W	-26	8,5	-
85W	-12	11,0	-
65	-	3,8	<5,0
70	-	5,0	<6,5
75	-	6,5	<8,5
80	-	8,5	<11,0
85	-	11,0	<13,5
90	-	13,5	<18,5
110	-	18,5	<24,0
140	-	24,0	<32,5
190	-	32,5	<41,0
250	-	41,0	-

Группа	Область применения
GL-1	Предназначены для спирально-конусных, червячных передач и механических коробок передач (без синхронизаторов) грузовых автомобилей и сельскохозяйственных машин
GL-2	Червячные передачи, работающие при низких скоростях и нагрузках. Обычно применяются для смазывания трансмиссии тракторов и сельскохозяйственных машин
GL-3	Спирально-конические передачи, работающие в умеренно жестких условиях. Предназначены для смазывания конусных и других передач грузовых автомобилей. Не предназначены для гипоидных передач
GL-4	Гипоидные передачи, работающие в условиях высоких скоростей при малых крутящих моментах и малых скоростей при больших крутящих моментах. В настоящее время эти масла являются основными и для синхронизированных передач
GL-5	Гипоидные передачи, работающие в условиях высоких скоростей при малых крутящих моментах и ударных нагрузках на зубья шестерен
GL-6	Гипоидные передачи с увеличенным смещением, работающие в условиях высоких скоростей, больших крутящих моментов и ударных нагрузок
MT-1	Несинхронизированные коробки передач грузовиков и автобусов

■ Действуют на текущий момент



Уровень эксплуатационных свойств



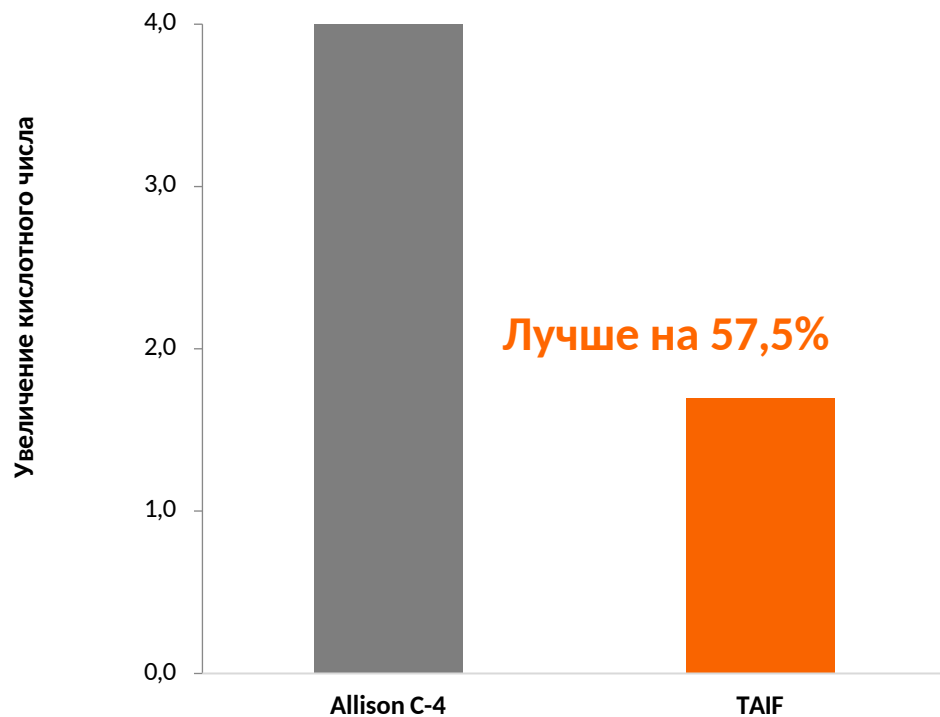


TAIF SHIFT ATF DX II – трансмиссионная жидкость для автоматических коробок передач, произведенная на высококачественном базовом масле с добавлением функционального пакета присадок, эффективно защищающего детали АКПП

Соответствие требованиям:
GM Dexron® IID

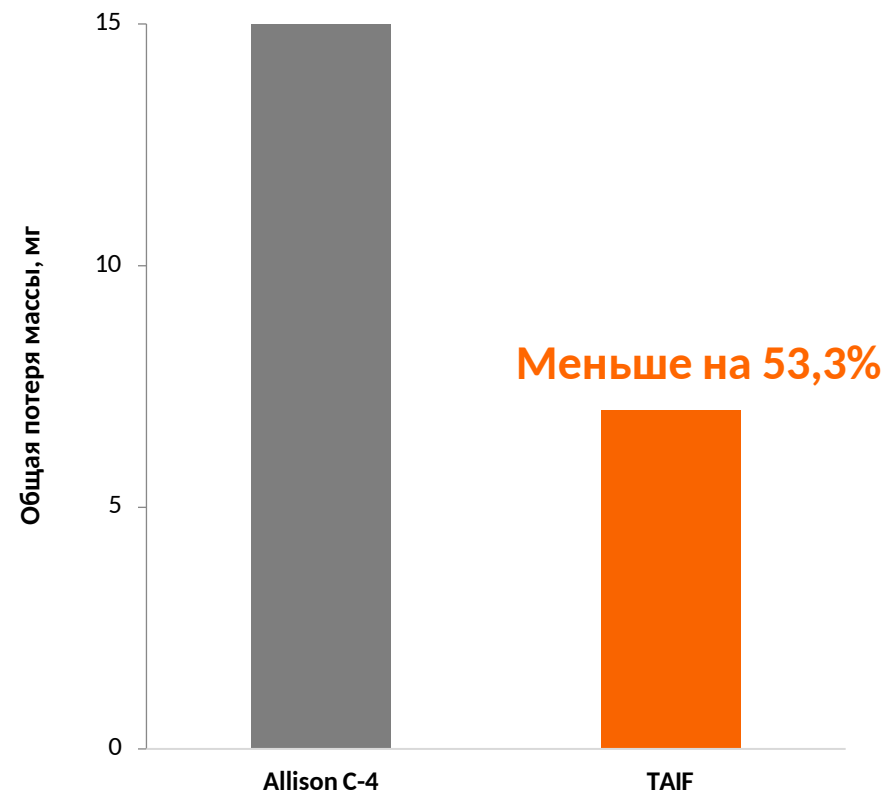
Защита от износа и стойкость к окислению

Стойкость к окислению по GM 6297-M



Чем меньше значение, тем выше стабильность к окислению

Износ по ASTM D2882



Чем меньше значение, тем ниже износ

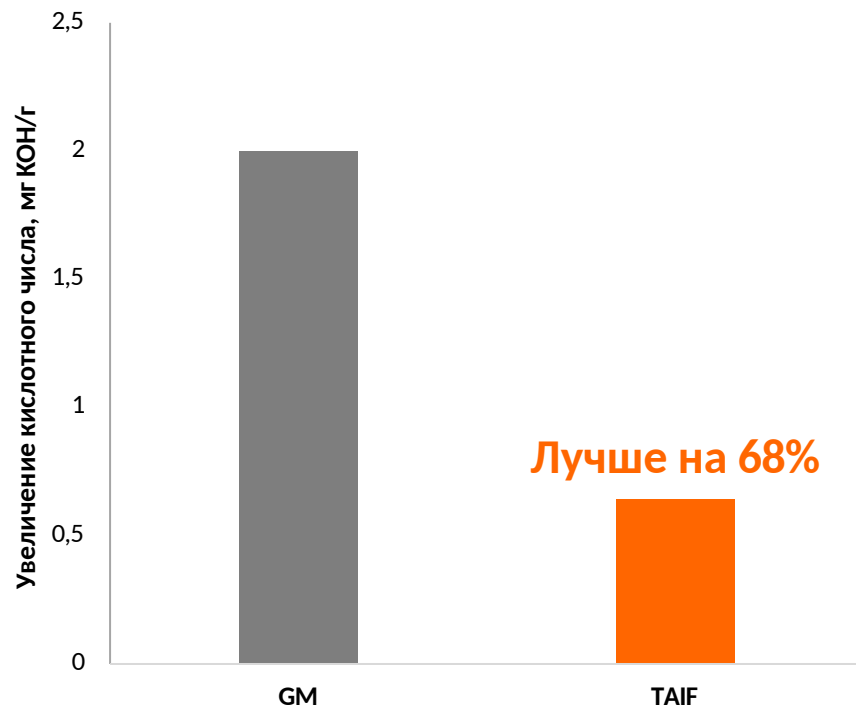


TAIF SHIFT ATF DX IIIH – трансмиссионная жидкость для автоматических коробок передач, произведенная на основе синтетических базовых масел с добавлением функционального пакета присадок

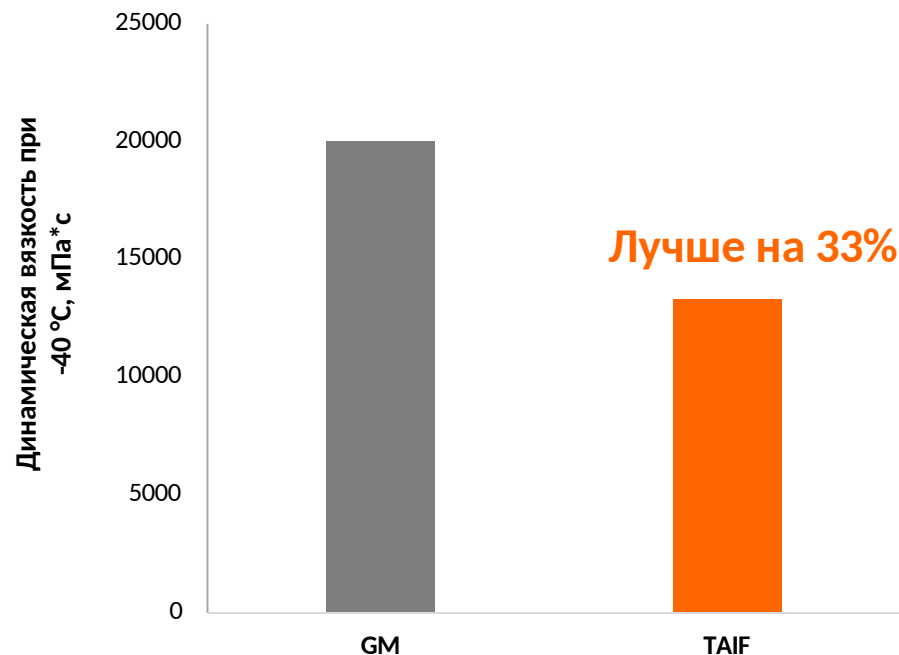
Соответствие требованиям:
GM Dexron® IIIH

Защита от износа и низкотемпературные свойства

Окислительная стабильность



Низкотемпературные свойства по ASTM D2893



Чем меньше значение, тем выше стабильность

Чем меньше значение, тем надежнее защита при низких температурах



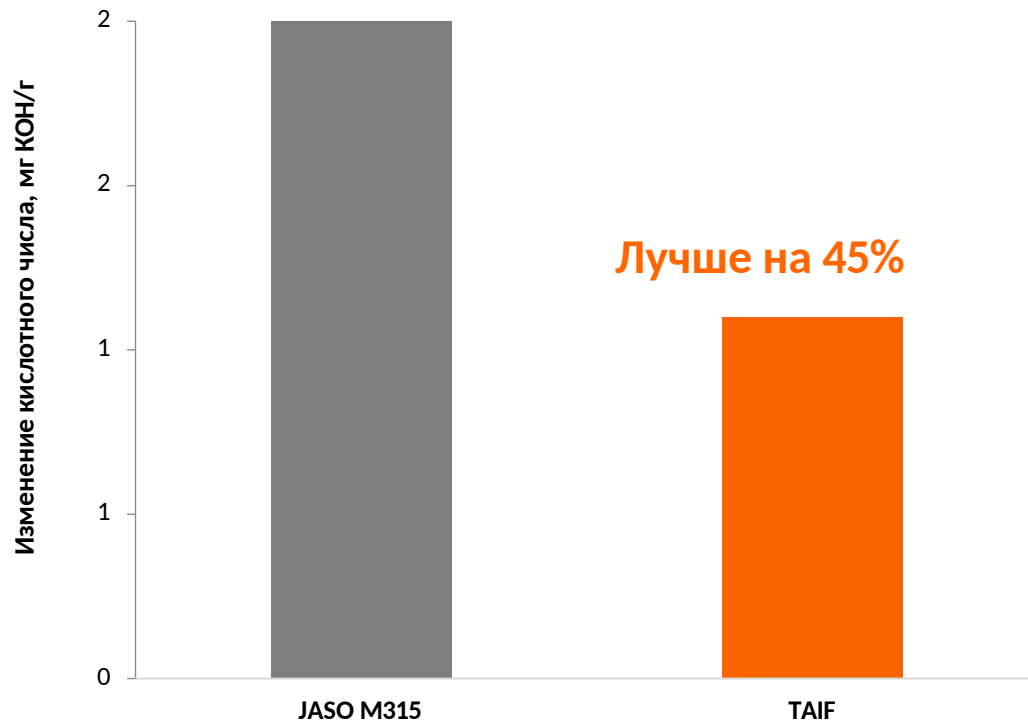
TAIF SHIFT ATF T-IV – трансмиссионная жидкость для автоматических коробок передач, произведенная на основе синтетических базовых масел с добавлением специально подобранного пакета присадок с улучшенными трибологическими характеристиками

Соответствие требованиям:

Toyota Type T-IV, T-III, Hyundai/KIA SP-III
Mitsubishi SP-II, SP-III, JASO M315 1A, GM Dexron® IIIH,
Allison C-4, MAN 339 Type Z1, V1, L1, ZF TE-ML 09, 11B,
2A

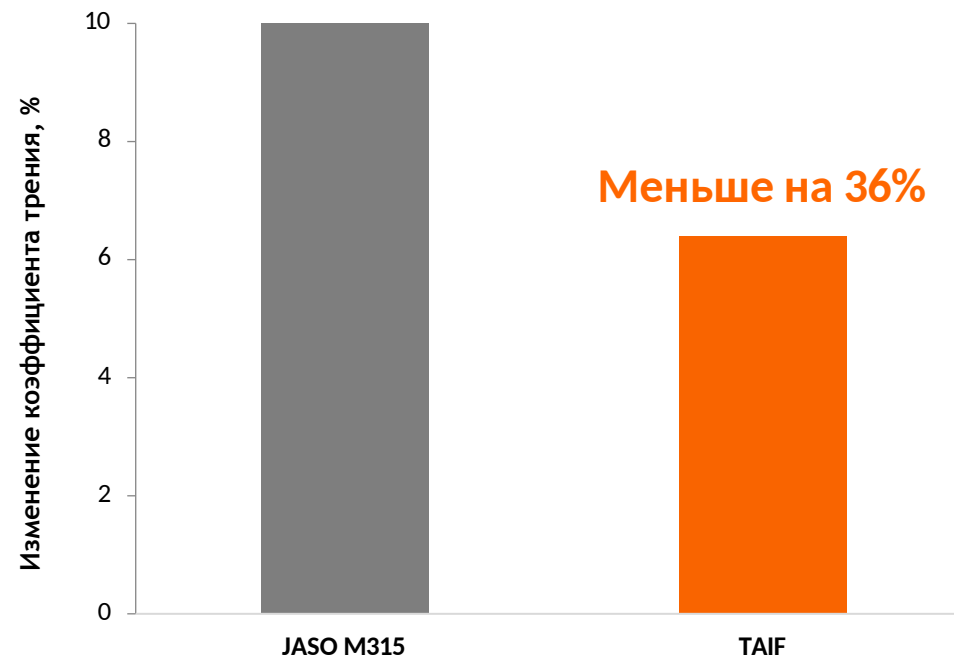
Защита от износа и стабильность к окислению

Изменение кислотного числа по JIS K2514



Чем меньше значение, тем выше стойкость к окислению

Изменение коэффициента трения после цикла испытаний по JASO M348



Чем меньше значение, тем ниже износ



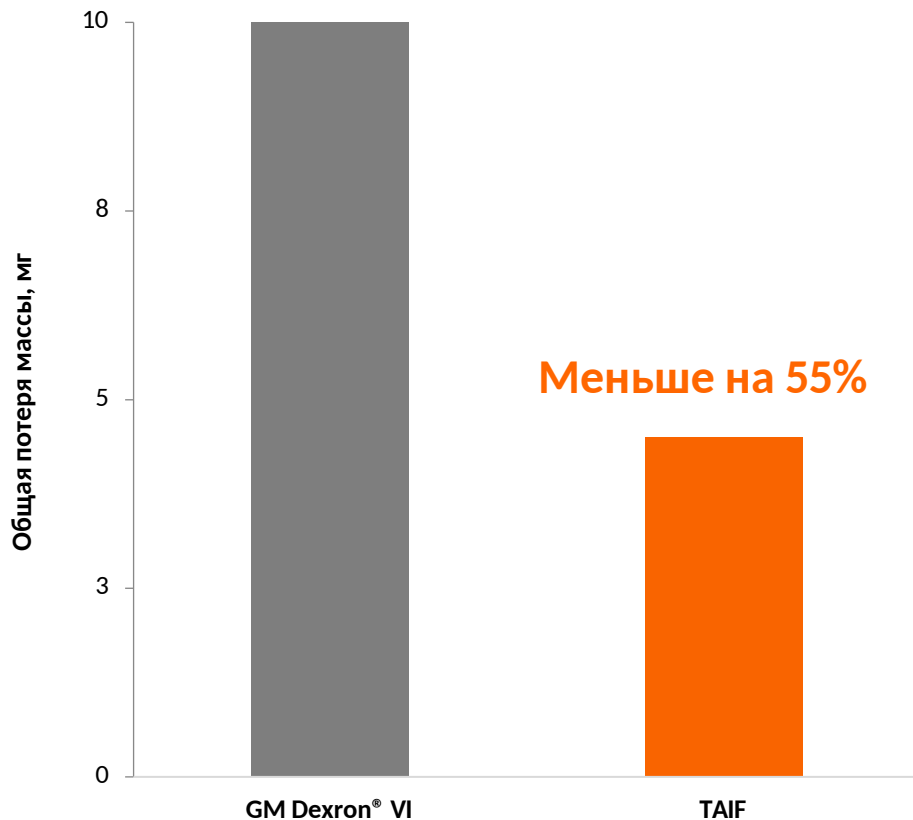
TAIF SHIFT ATF DX VI – трансмиссионная жидкость для автоматических коробок передач, произведенная на основе синтетических базовых масел с добавлением специально подобранного пакета присадок с улучшенными трибологическими характеристиками

Соответствие требованиям:

GM Dexron® VI, Toyota Type WS, Ford M-LV/M-SP, Hyundai SP-IV, Honda D-W1, JASO CLASS 1-A, Nissan Matic S

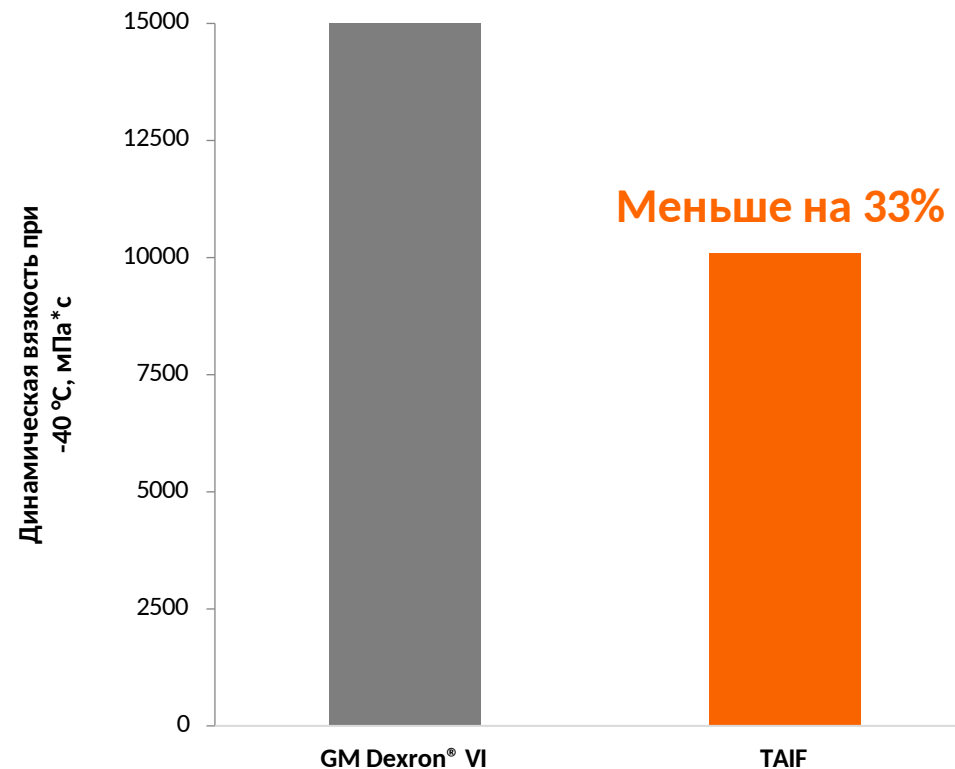
Защита от износа и низкотемпературные свойства

Износ по ASTM D2882

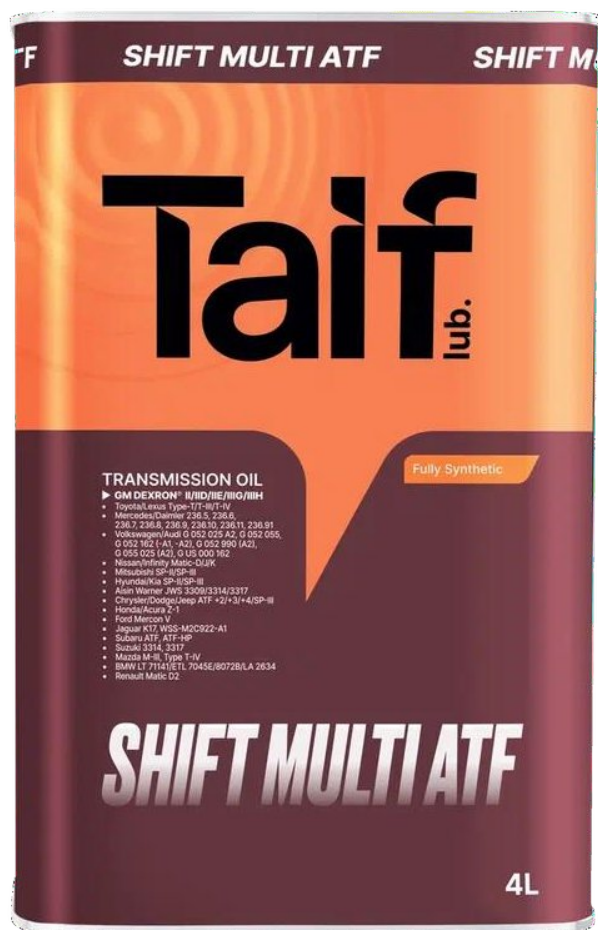


Чем меньше значение, тем ниже износ

Низкотемпературные свойства по ASTM D2893



Чем меньше значение, тем надежнее защита при низких температурах



TAIF SHIFT MULTI ATF – универсальная синтетическая трансмиссионная жидкость для автоматических коробок передач, произведенная на основе высокоочищенных базовых масел с добавлением специально подобранного пакета присадок с улучшенными трибологическими характеристиками.

Соответствие требованиям:

GM DEXRON II/IIID/IIIE/IIIG/IIIH, Toyota/Lexus Type-T/T-III/T-IV, Mercedes/Daimler 236.5, 236.6, 236.7, 236.8, 236.9, 236.10, 236.11, 236.91, Volkswagen/Audi G 052 025 A2, G 052 055, G 052 162 (-A1, -A2), G 052 990 (A2), G 055 025 (A2), G US 000 162, Nissan/Infiniti Matic-D/J/K, Mitsubishi SP-II/SP-III, Hyundai/Kia SP-II/SP-III, Aisin Warner JWS 3309/3314/3317, Chrysler/Dodge/Jeep ATF +2/+3/+4/SP-III, Honda/Acura Z-1, Ford Mercon V, Jaguar K17, WSS-M2C922-A1, Subaru ATF, ATF-HP, Suzuki 3314, 3317, Mazda M-III, Type T-IV, BMW LT 71141/ETL 7045E/8072B/LA 2634, Renault Matic D2



TAIF SHIFT CVTF – трансмиссионная жидкость для бесступенчатых коробок передач вариаторного типа. Производится на синтетической базовой основе с добавлением специально подобранного пакета присадок с улучшенными фрикционными свойствами.

Соответствие требованиям:

Audi Multitronic, Toyota CVTF TC, CVTF FE, Nissan NS-1, NS-2, NS-3, Mitsubishi CVTF-J1, CVTF-J4, Chery CVT, Daihatsu AMMIX CVTF DFE, DC, DFC, TC, Volkswagen/Audi G 052 180, G 052 516, Subaru CVT, CVT FG, ECVT, Subaru Lineartronic chain CVTF, CVT II Fluid, Honda HMMF, HCF-2, Suzuki CVTF TC, CVTF 3320, Suzuki NS-2, Suzuki CVT Green 1 & 2, GM/Saturn DEX-CVT



TAIF SHIFT GL-4 – всесезонные трансмиссионные масла, произведенные на высококачественном нефтяном (SAE 80W-85, 80W-90) и полусинтетическом (SAE 75W-85, 75W-90) базовых маслах с добавлением пакета функциональных присадок

Соответствие требованиям:

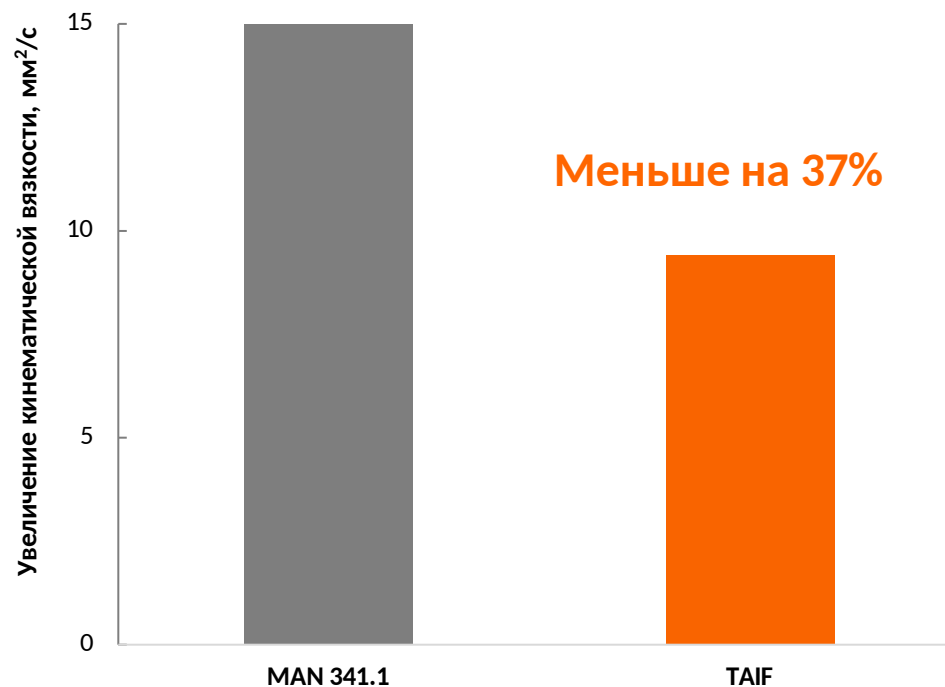
API GL-4, ZF TE-ML 08, 24A

Класс вязкости:

SAE 75W-85, 75W-90, 80W-85, 80W-90

Стабильность к окислению

Рост кинематической вязкости по DIN EN ISO 3104



Чем меньше значение, тем стабильнее смазывающие свойства



TAIF SHIFT GL-5 – серия всесезонных трансмиссионных масел, приготовленных на высококачественном минеральном (SAE 80W-90, 85W-140) и полусинтетическом (SAE 75W-90) базовом масле с добавлением пакета функциональных присадок

Соответствие требованиям:

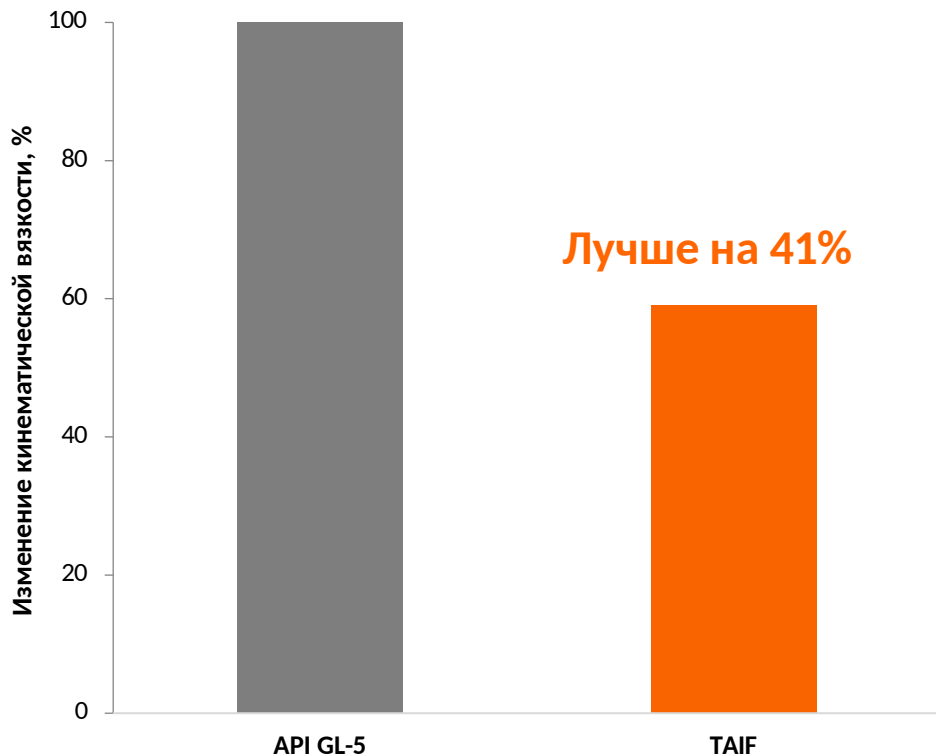
API GL-5, MAN 342 M2, ZF TE-ML 05A, 07A, 08, 12E, 16D, 17B, 19B, 21A, 24A, Scania STO 1:0, Volvo 97321

Класс вязкости:

SAE 75W-90, 80W-90, 85W-140

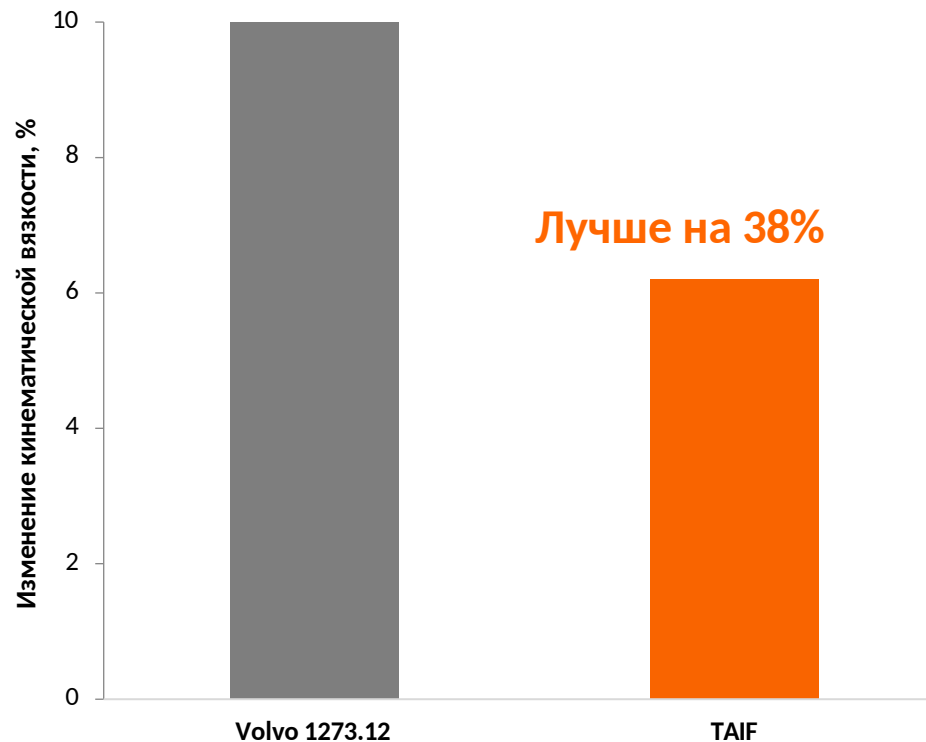
Стабильность к окислению и сдвиговым нагрузкам

Увеличение кинематической вязкости по методу ASTM D5704



Чем меньше значение, тем выше стойкость к окислению

Потеря вязкости после сдвига по методу CEC L-45-A-99



Чем меньше значение, тем стабильнее смазывающие свойства



TAIF SHIFT GL-5 LS – всесезонное трансмиссионное масло для самоблокирующихся дифференциалов повышенного трения (ограниченного проскальзывания – Limited Slip), произведенное на высококачественных синтетических базовых маслах с добавлением пакета функциональных присадок, надежно защищающих узлы трансмиссий в условиях ударных нагрузок и экстремальной эксплуатации.

Соответствие требованиям:

API GL-5

Класс вязкости:

SAE 75W-90



TAIF SHIFT GL-5 PAO 75W-140 – всесезонное трансмиссионное масло, произведенное на высококачественной полиальфаолефиновой (ПАО) основе с добавлением современного пакета присадок, обеспечивающего отличные трибологические характеристики.

Соответствие требованиям:
API GL-5, Scania STO 1:0, 2:0A

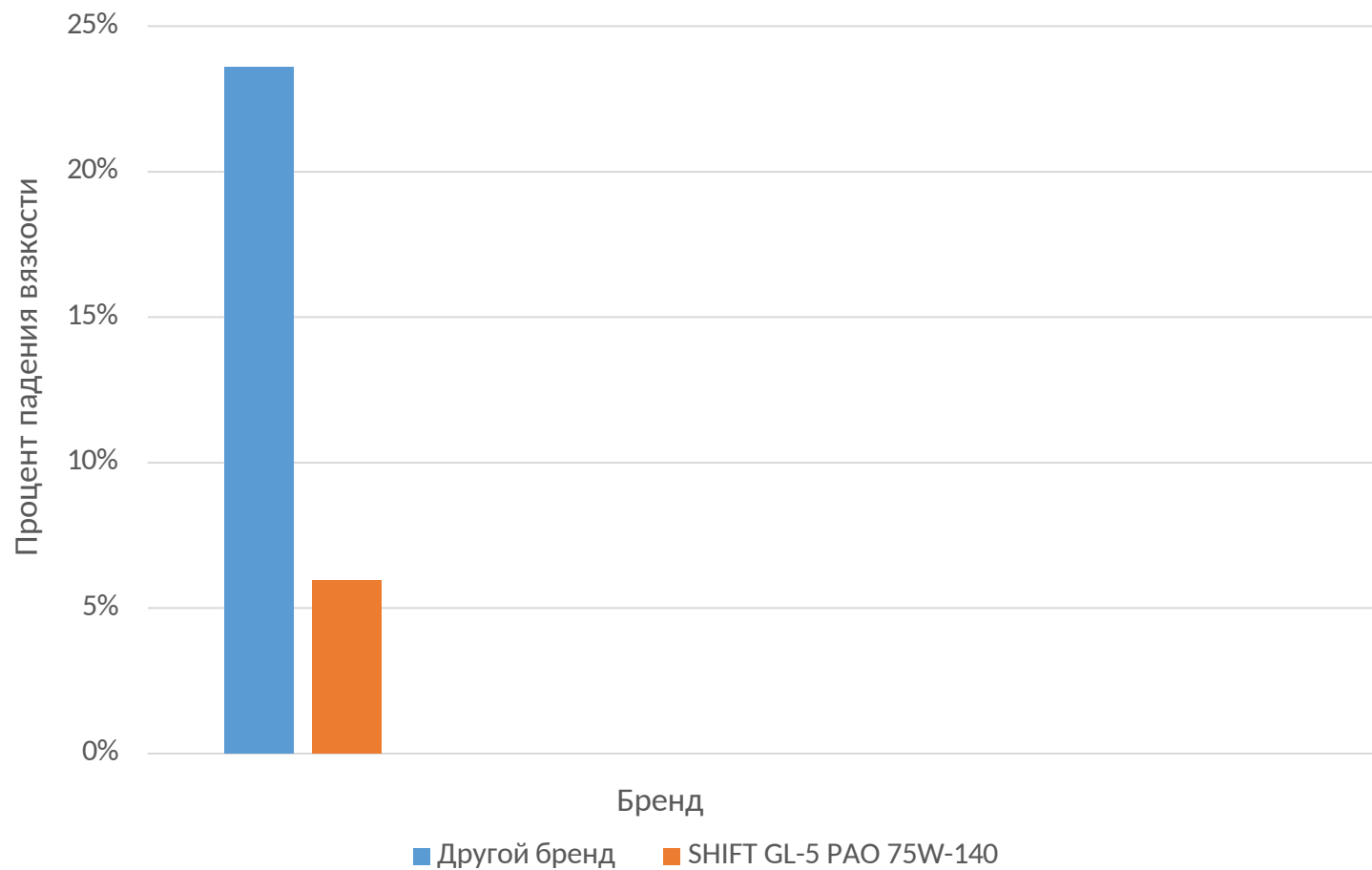
Класс вязкости:
SAE 75W-140



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

В конструкциях тяжело нагруженного оборудования, такого как зубчатые передачи, дифференциалы, планетарные передачи и коробки отбора мощности. Эти устройства работают в условиях высоких температур, ударных нагрузок и низких скоростей. В таких условиях требуется трансмиссионное масло с уровнем API GL-5, чтобы обеспечить надежную работу оборудования. Гипоидные шестерни с большими смещениями осей также требуют повышенного уровня защиты от износа.

Падение вязкости после KRL





TAIF SHIFT GL-4/GL-5 PAO – универсальное трансмиссионное масло, произведенное на высококачественной полиальфаолефиновой (ПАО) основе с добавлением современного пакета присадок, обеспечивающего отличные трибологические характеристики

Соответствие требованиям:

API GL-4, API GL-5, ZF TE-ML 02B, 05A, 07A, 12N, 16F, 17B, 19C, 21A, 24A, Volvo 97312, Mack GO-J, Scania STO 2:0A FS, MB 235.8, MAN 342 M3, S1, 341 Z2, DETROIT DIESEL DFS93K219.01, ARVIN MERITOR 0-76-N

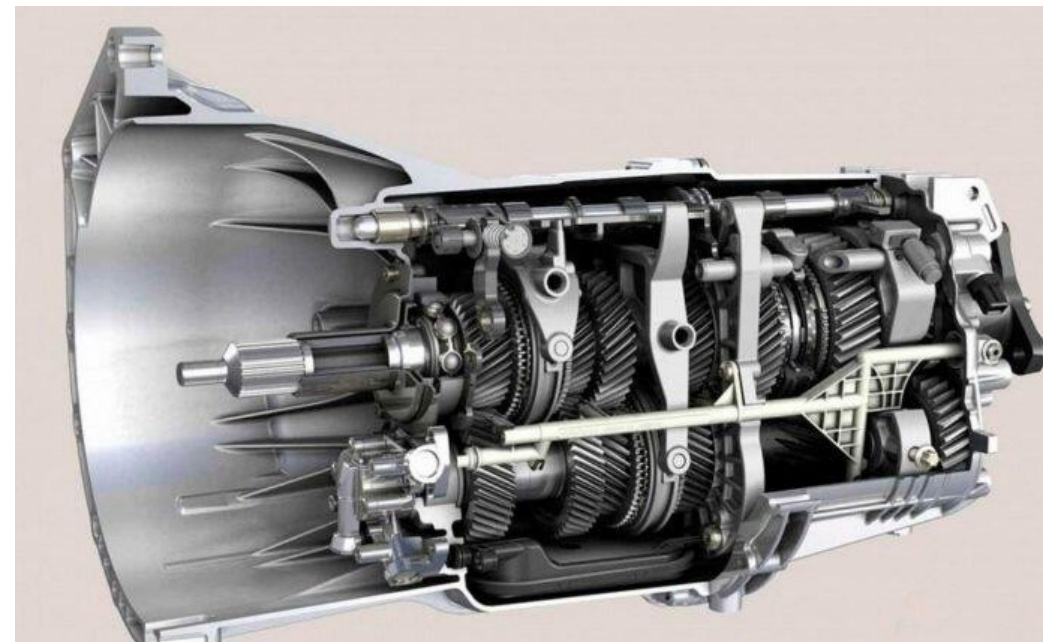
Класс вязкости:

SAE 75W-90



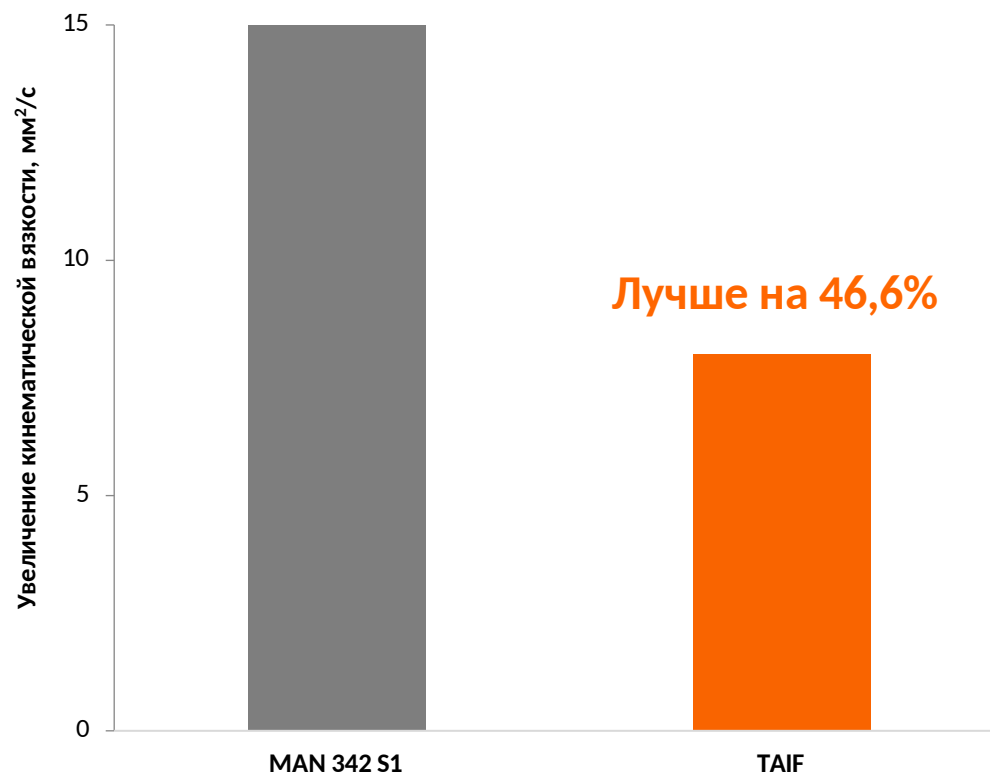
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Механические коробки передач, раздаточные коробки и дифференциалы автобусов, коммерческой и специальной техники, где рекомендовано применение масел с эксплуатационным уровнем свойств API GL-4, а также в ведущие мосты грузовой и внедорожной техники, где требуется применение масел уровня свойств API GL-5.



Стабильность к окислению

Увеличение кинематической вязкости по
DIN EN ISO 3104 при 100 °C



Чем меньше значение, тем стабильнее смазывающие свойства

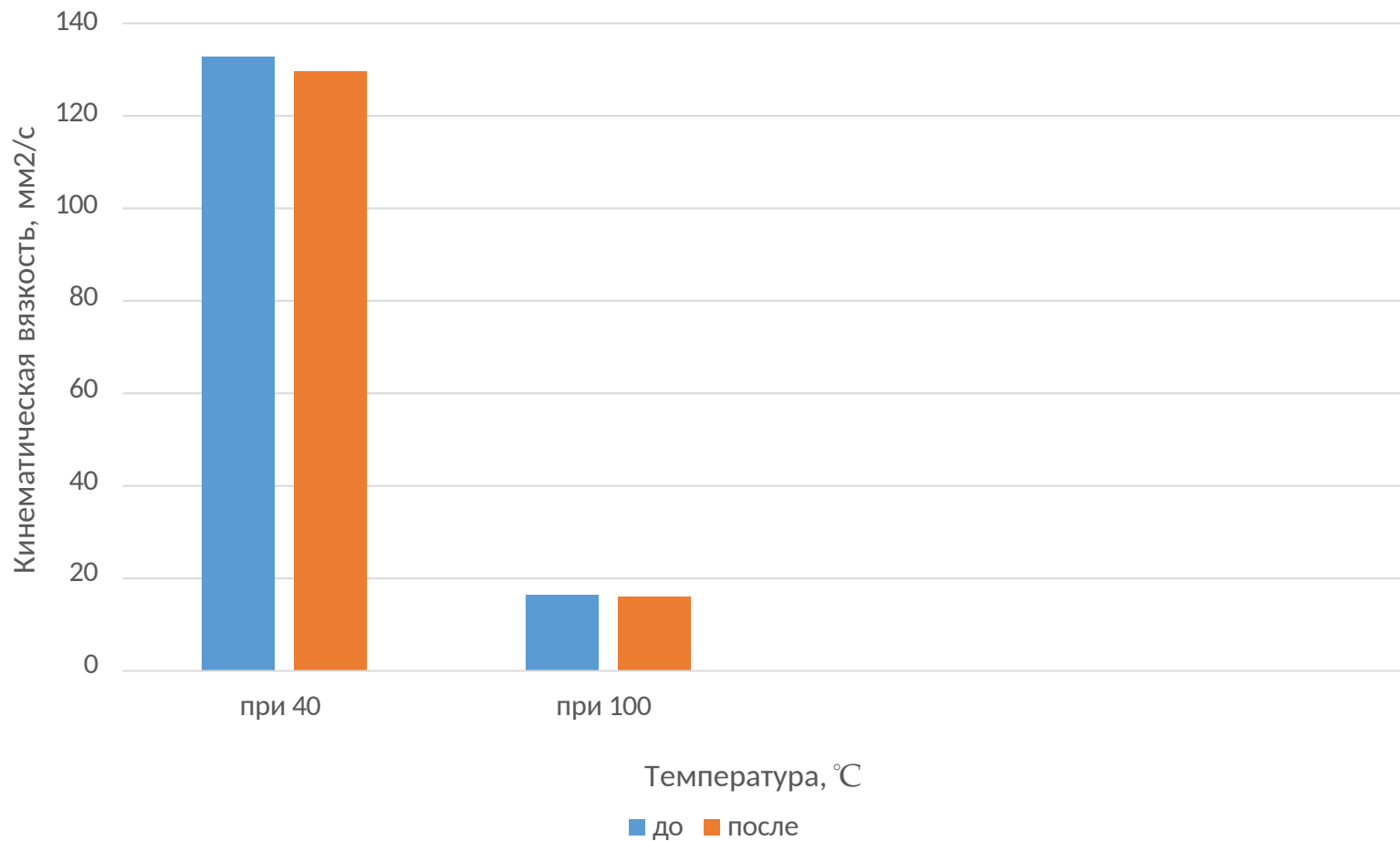
Компонент	Gr I + GR III, %	PAO-based, %
SN-150	24,80	-
VHVI-4	55,00	-
TAIF PAO-12	-	79,65
Эфир	-	10,00
Депрессор	0,70	-
Пакет присадок	5,50	3,85
Загуститель	14,00	6,50
Показатель	Gr I + GR III	PAO-based
КВ при 100 °С, мм ² /с	15,5	15,5
КВ при 40 °С, мм ² /с	99,1	120,7
Индекс вязкости	166	135
Вязкость по Брукфильду при -40 °С, мПа.с	120600	120400
Температура застывания, °С	-44	-50

Преимущества

Использование TAIF PAO-12 позволяет снизить содержание загустителя более чем на 50% и полностью исключить депрессор из состава продукта SAE 75W-90.

Противоизносные и противозадирные характеристики для обеих рецептур равны несмотря на снижение вовлечения пакета присадок на 30% в рецептуре на основе TAIF PAO-12.

Потеря вязкости после KRL теста





TAIF SHIFT GL-4/GL-5 – универсальное трансмиссионное масло, произведенное на высококачественной синтетической основе с добавлением современного пакета присадок, обеспечивающего отличные трибологические характеристики

Соответствие требованиям:

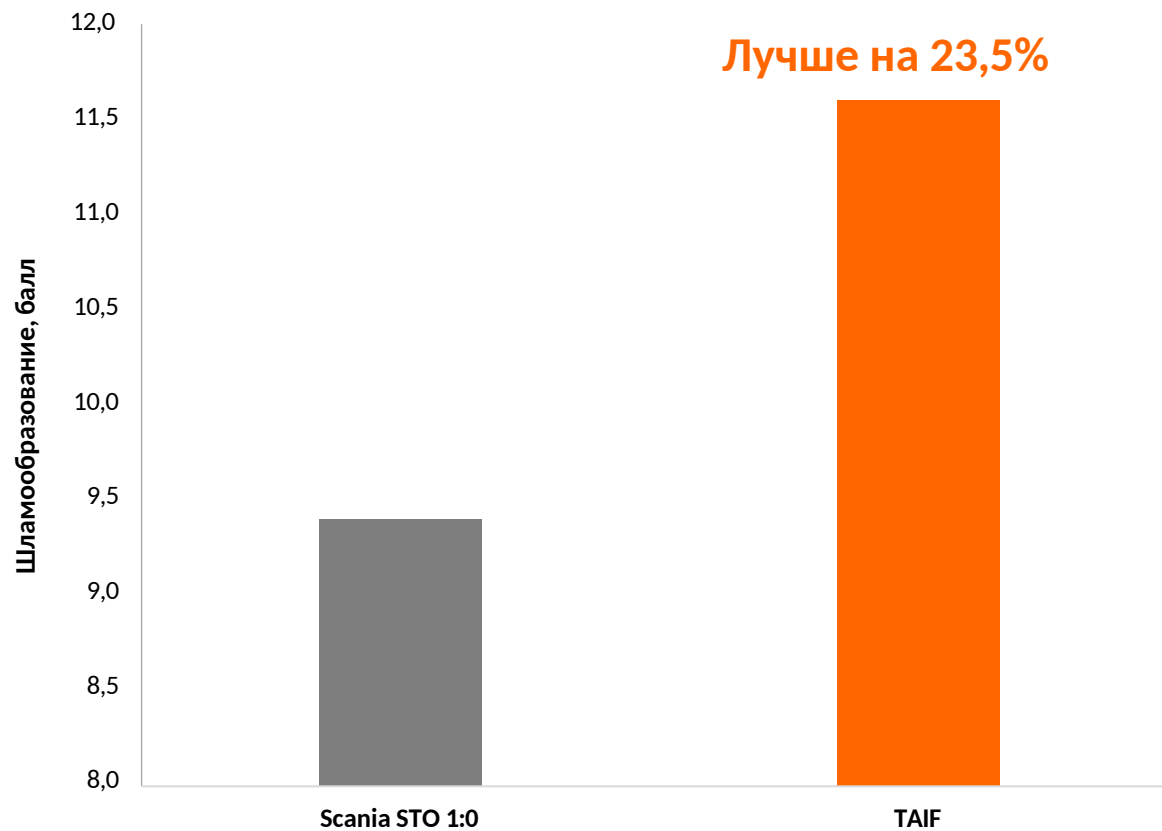
API GL-4, API GL-5

Класс вязкости:

SAE 75W-90

Стойкость к образованию шламов

Окислительная стабильность по ASTM D5704



Чем выше значение, тем стабильнее смазывающие свойства



TAIF SHIFT CVTF – трансмиссионная жидкость для бесступенчатых коробок передач вариаторного типа. Производится на синтетической базовой основе с добавлением специально подобранного пакета присадок с улучшенными фрикционными свойствами.

Соответствие требованиям:

Audi Multitronic, Toyota CVTF TC, CVTF FE, Nissan NS-1, NS-2, NS-3, Mitsubishi CVTF-J1, CVTF-J4, Chery CVT, Daihatsu AMMIX CVTF DFE, DC, DFC, TC, Volkswagen/Audi G 052 180, G 052 516, Subaru CVT, CVT FG, ECVT, Subaru Lineartronic chain CVTF, CVT II Fluid, Honda HMMF, HCF-2, Suzuki CVTF TC, CVTF 3320, Suzuki NS-2, Suzuki CVT Green 1 & 2, GM/Saturn DEX-CVT



TAIF ADAGIO TO-4 – трансмиссионно-гидравлические масла, произведенные на основе высококачественных базовых компонентов с добавлением современного пакета присадок, обеспечивающего отличные трибологические характеристики

Соответствие требованиям:

API GL-4, Caterpillar TO-4, Komatsu KES 07.868.01, ZF TE-ML 03C, 07F

Класс вязкости:

SAE 30, 50, 10W



TAIF CELLO UTTO– всесезонные универсальные трансмиссионно-гидравлические масла UTTO (Universal tractor transmission oil), произведенные на основе высококачественных базовых компонентов с добавлением современного пакета присадок, обеспечивающего отличные трибологические характеристики

Соответствие требованиям:

API GL-4, Allison C-4, CNH MAT 3525, J I Case MS 1207/9, CMS M1145, JDM J20C, J I Case MS 1207/9

Класс вязкости:

SAE 5W-30, 10W-30