

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ «ШЕЛЛ»





«Шелл» содействует вашему бизнесу

Развивайте бизнес вместе с «Шелл»

Концерн «Шелл» является ведущим поставщиком смазочных материалов в мире. «Шелл» предлагает широкий спектр промышленных смазочных материалов, продуктов для коммерческого и легкового транспорта. Продукция концерна востребована в самых различных отраслях – на транспорте, в судо- и машиностроении, горной промышленности и авиации.

Масла и смазки «Шелл» создаются на основе тщательно подобранных базовых компонентов и присадок, которые проходят полный цикл испытаний, прежде чем допускаются к применению. В соответствии с требованиями системы качества «Шелл», все предприятия концерна, производящие смазочные материалы, сертифицированы в системе ISO 9000 и 14000, что является гарантией высокого качества выпускаемой продукции.

Внедрение новых технологических разработок обусловлено тесным и долгосрочным сотрудничеством с крупнейшими производителями техники и оборудования как на глобальном, так и на местном уровне. Результатом такого сотрудничества является широкое одобрение и рекомендация к использованию смазочных материалов «Шелл» лидерами мирового машиностроения.

Расходы на техническое обслуживание и потери времени при необходимости замены вышедшей из строя техники являются ключевыми факторами, влияющими на стоимость единицы продукции и, в конечном итоге, на коммерческий успех. Для того, чтобы помочь своим клиентам снизить затраты на обслуживание, «Шелл» предлагает надежные инновационные продукты.

Среди таких продуктов не только высококачественные смазочные материалы, но и технические сервисы, позволяющие значительно увеличить конкурентные преимущества и эффективность бизнеса.

С целью снижения расходов на техническое обслуживание «Шелл» предлагает программу постоянного контроля за состоянием оборудования и работающих в нем смазочных материалов – Shell Lube Analyst. Это позволяет владельцам транспортного парка получать текущую информацию о состоянии конкретного узла каждого транспортного средства, и избежать дорогостоящего ремонта, а также планировать проведение технического обслуживания. Кроме того, Shell LubeAnalyst дает информацию о состоянии смазочного материала, что важно для понимания того, какой пробег допустим для данного транспортного средства в интервалах между заменами масла. Для промышленных установок, например, газо-поршневых (ГПУ), мониторинг состояния смазочного материала является необходимым процессом, в связи с тем, что большинство производителей ГПУ рекомендуют производить замену масла только на основании результатов его анализа.

Shell LubeExpert и Shell LubeAdvisor – консультационные технические услуги по применению смазочных материалов, в рамках которых специалисты «Шелл» помогают выявлять критические для производства узлы и участки, подобрать наиболее эффективные смазочные материалы, а также рекомендуют пути снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт.

Shell LubeMatch – удобная программа, позволяющая быстро подобрать смазочные материалы для всех узлов транспортного средства. Данная программа доступна на сайте www.shell.com.ru.

Shell LubeCoach – комплекс обучающих программ, разработанных для повышения квалификации специалистов, занятых в работе со смазочными материалами.

Shell LubeVideoCheck – диагностика состояния двигателя внутреннего сгорания (дизельного или газопоршневого) без его разборки, основанная на осмотре деталей двигателя профессиональным оператором с помощью эндоскопа с последующими рекомендациями на основании интерпретации полученных данных.

В настоящем каталоге вы найдете список самых разнообразных продуктов «Шелл», поставляемых концерном в Россию, Украину и Белоруссию. Значения показателей, характеризующих физико-химические свойства, являются усредненными и типичными для каждого продукта. Эти данные достоверны на момент сдачи каталога в печать – 1 мая 2011 года. Поскольку ассортимент, спецификации, стандарты и технологии периодически меняются, для получения точной информации, пожалуйста, свяжитесь с представителями «Шелл», которые проконсультируют вас о наличии тех или иных продуктов, упаковке и ценах и будут рады ответить на ваши вопросы. Настоящий каталог является справочным, а не юридическим документом, поэтому «Шелл» не несет ответственность за любой вред, убыток или ущерб (прямой или косвенный), вызванный применением представленных в нем материалов.



СОДЕРЖАНИЕ

Как правило, продукты в рамках семейства или группы приведены в алфавитном порядке. Там, где такой порядок нарушен (например, автомобильные моторные и трансмиссионные масла, компрессорные и др.), они приведены в иерархическом (в рамках семейства) порядке: т.е. сначала продукт-лидер (например, более современный и/или синтетический), за ним позиционируемые ниже продукты. В таких случаях стоящий выше продукт обычно может успешно заменять нижеследующий(е).

1. Автомобильные смазочные материалы и технические жидкости	4
1.1. Моторные масла для легковых автомобилей и легких грузовиков	4
Масла семейства Shell Helix	4
1.2. Масла для дизелей автомобильной, строительной и внедорожной техники.....	6
Масла семейства Shell Rimula.....	6
Другие масла	8
1.3. Трансмиссионные масла.....	9
Масла семейства Shell Spirax.....	9
Другие масла	10
1.4. Жидкости для автоматических трансмиссий и гидросистем	11
1.5. Тормозные жидкости.....	12
2. Масла для судовых и стационарных силовых установок	12
2.1. Масла Shell Alexia и Shell Melina S 30 для крейцкопфных двигателей.....	12
2.2. Масла Shell Gadinia для тронковых двигателей, работающих на дизельном топливе.....	12
2.3. Масла семейства Shell Argina для тронковых двигателей, работающих на тяжелом топливе.....	13
2.4. Масла семейства Shell Sirius для высокооборотных двигателей	13
2.5. Масла семейства Shell Mysella для газовых двигателей.....	13
2.6. Турбинные масла семейства Shell Turbo.....	14
3. Тракторные масла, трансмиссионные масла для внедорожной техники.....	15
3.1. Универсальные тракторные масла (STOU).....	15
3.2. Трансмиссионные масла.....	15
4. Индустриальные смазочные материалы	16
4.1. Гидравлические масла (рабочие жидкости для гидросистем)	16
Масла семейства Shell Tellus для промышленных систем.....	16
Масла семейства Shell Tellus для мобильной техники (всесезонные)	16
Биоразлагаемые рабочие жидкости	17
Пожаробезопасные гидравлические жидкости.....	17
4.2. Масла для промышленных трансмиссий.....	17
Редукторные масла семейства Shell Omala	17
Другие масла для зубчатых и цепных передач	18
4.3. Масла для циркуляционных смазочных систем подшипников, направляющих скольжения и зубчатых передач.....	18
4.4. Холодильные масла Shell Refrigeration Oil	19
4.5. Компрессорные масла и масла для вакуумных насосов.....	19
Масла семейства Shell Corena для воздушных компрессоров.....	19
Масла для вакуумных насосов.....	20
Масла для газовых компрессоров	20
Другие масла	20
4.6. Электроизоляционные масла	21
4.7. Масла-теплоносители	21



4.8. Пластичные смазки.....	21
Многоцелевые смазки.....	21
Специальные смазки	22
5. Смазочные материалы для отдельных отраслей промышленности	24
5.1. Масла для железнодорожного транспорта	24
Масло Shell Caprinus для дизелей	24
Редукторное масло.....	24
6. Авиационные масла, смазки и жидкости (продукты AeroShell).....	25
6.1. Масла для поршневых двигателей	25
6.2. Масла для турбинных двигателей	25
6.3. Гидравлические жидкости	26
6.4. Пластичные смазки.....	27
6.5. Компаунды	27
Примечания	28
Список принятых сокращений	28
Снятые с производства и замененные масла и смазки «Шелл»	28
Дополнительные технические материалы	30
Алфавитный указатель.....	36

**1. Автомобильные смазочные материалы и технические жидкости**

Моторные масла для легковых автомобилей и легких грузовиков					
Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°С, мм²/с	Плотность при 15°С, кг/м³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Масла семейства Shell Helix					
Shell Helix Ultra AB SAE 5W-30	64,7/11,4	848	-	-42	Уникальное полностью синтетическое масло для максимальной и длительной защиты двигателей Mercedes-Benz без сажевых фильтров. Спецификации и допуски: API SH/CF (SL* в процессе получения), ACEA A3/B3/B4, MB 229.5.
Shell Helix Diesel Ultra AB-L SAE 5W-30	67,9/11,8	848	-	-39	Уникальное полностью синтетическое энергосберегающее масло с максимальным уровнем моющих характеристик. Одобрено Mercedes-Benz к применению с увеличенными сроками замены. Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA A3/B3/B4; C3, MB 229.51.
Shell Helix Ultra AF SAE 5W-30	57,4/9,5	857	192*	-45	Уникальное полностью синтетическое масло, разработанное специально для удовлетворения требований бензиновых и дизельных двигателей Ford, включая двигатели, оборудованные сажевыми фильтрами. Спецификации и допуски: ACEA A5/B5, [Ford WSS-M2C913C].
Shell Helix Ultra AG (Dexos 2) SAE 5W-30	69,5/11,7	854,4	230	-36	Уникальное полностью синтетическое масло специально разработанное для сервисного обслуживания бензиновых и дизельных двигателей марки GM последних поколений. Спецификации и допуски: API SM, ACEA A3/B3/B4; C3, [GM 16095 и 16177 (dexos 2)].
Shell Helix Ultra AG SAE 5W-30	69,5/11,7	854,4	230	-36	Уникальное полностью синтетическое масло для максимальной защиты двигателя. Одобрено General Motors к применению с удлиненными интервалами обслуживания. Спецификации и допуски: API SL, ACEA A3/B4; GM-LL-A-025 (Opel B-040-2095)/ GM-LL-B-025 (Opel B-040-2098), [Fiat 9.55535 G1].
Shell Helix Ultra AS SAE 0W-30	53,4/9,9	847,9	228	-51	Уникальное полностью синтетическое энергосберегающее масло, с максимальным уровнем моющих характеристик. Одобрено General Motors к применению с увеличенными сроками замены. Спецификации и допуски: API SL/CF, ACEA A5/B5 (A1/B1), GM-LL-A-025 (Opel B-040-2095), [FIAT 9.55535 G1], одобрено для турбированных двигателей SAAB.
Shell Helix Ultra AV SAE 0W-30	67,9/11,8	848	–	- 45	Уникальное энергосберегающее полностью синтетическое масло, рассчитанное на длительный срок службы. Рекомендуется для всех автомобилей VW – спецификации VW 503.00 (бензиновые) или VW 506.00 и 506.01 (дизельные), а также для дизельных двигателей без сажевых фильтров. Также одобрено к применению для Skoda Superb, оснащенной двигателем 2.0L TDI 103kw. Спецификации и допуски: ACEA A5/B5, VW 503.00/506.00/506.01.
Shell Helix Ultra AV-L SAE 5W-30	67,9/11,8	848	-	- 39	Новейшее полностью синтетическое масло с максимальным уровнем моющих характеристик для самых современных дизельных двигателей, в т.ч. оснащенных противосажевыми фильтрами. Спецификации и допуски: ACEA A3/B3/B4, C2&C3; VW 504.00/507.00, Porsche C30.
Shell Helix Ultra SAE 0W-40	75,2/13,6	840	215*	-42	Полностью синтетическое масло экстра-класса, обеспечивающее максимальный уровень чистоты и ровную мягкую работу самых современных двигателей легковых автомобилей. Гарантирует легкий пуск двигателя при экстремально низких температурах и его надежную защиту в любых условиях. Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA A3/B3/B4, BMW Longlife-01, MB 229.5, VW 502.00/505.00, Porsche A40, Renault RN 0700&0710.
Shell Helix Ultra Extra SAE 5W-30	67.9/11,8	848	-	-39	Полностью синтетическое масло экстра-класса на основе новейшей технологии «Шелл». Отвечает требованиям самых современных бензиновых и дизельных двигателей, в т.ч. с каталитическими нейтрализаторами и сажевыми фильтрами. Обеспечивает максимальную чистоту и длительный интервал между заменами. Спецификации и допуски: ACEA C2/C3 (A3/B4), MB 229.51, BMW Longlife-04, Chrysler MS-11106, VW 504.00/507.00, Porsche C30, [FIAT 9.55535 S1], PSA B712290.



Shell Helix Ultra SAE 5W-40	74,4/13,1	840	215*	-39	Полностью синтетическое масло экстра-класса с максимальным уровнем моющих характеристик для современных двигателей легковых автомобилей. Обеспечивает высшую защиту при активной езде. Единственное масло, рекомендованное Ferrari. Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA A3/B3/B4, BMW Longlife-01, Ferrari, MB 229.5, Porsche A40, Renault RN 0700&0710, VW 502.00/505.00/503.01, [FIAT 9.55535 Z2], ABTOBA3.
Shell Helix Ultra E SAE 5W-30	68,2/12,2	840	214*	-39	Полностью синтетическое моторное масло, обеспечивающее снижение трения и способствующее эффективной экономии топлива в жестких условиях эксплуатации. Обладает уникальными смазочными свойствами, надежно защищая двигатель. Новая разработка «Шелл». Спецификации и допуски: API SL/CF, ACEA A3/B3/B4, VW 502.00/505.00/503.01, MB 229.5, BMW LL-01, [API SM].
Shell Helix Diesel Ultra SAE 5W-40	74,4/13,1	840	215*	-39	Полностью синтетическое моторное масло экстра-класса, обеспечивающее максимальную чистоту и защиту дизельных двигателей современных престижных и мощных легковых автомобилей при эксплуатации в самых тяжелых условиях. Спецификации и допуски: API CF, ACEA B3/B4, MB 229.5, BMW Longlife-01, VW 502.00/505.00/503.01, [FIAT 9.55535 Z2], [Renault RN 0710].
Shell Helix Ultra Racing SAE 10W-60	151/22,8	850	215*	-39	Полностью синтетическое масло для максимальной защиты двигателя. Разработано специально для автоспорта (соревнования Ferrari 360 Modena Challenge). Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA A3/B3/B4, Ferrari, MB 229.1, [BMW M], VW 501.01/505.00, [FIAT 9.55535 H3].
Shell Helix HX8 SAE 5W-40	74,4/13,1	840	215	-39	Уникальное полностью синтетическое энергосберегающее масло с максимальным уровнем моющих характеристик для самых современных двигателей в любых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA A3/B3/B4, VW 502.00, 505.00, 503.01, MB 229.5, BMW LL-01, Porsche A40, [Fiat 9.55535 Z2], Renault RN 0700&0710.
Shell Helix HX7 C SAE 5W-40	82,5/14,4	860	220*	-42	Моторное масло на основе синтетических технологий для двигателей современных легковых автомобилей и легких грузовиков в любых условиях эксплуатации, обладающее уникальными низкотемпературными свойствами. Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA A3/B3/B4, MB 229.3, VW 502.00/ 505.00, JASO «SG+», GM LL-B-025; Renault RN 0700&0710; [Fiat 9555.35 M2 &N2].
Shell Helix HX7 SAE 5W-40	82,5/14,4	860	220*	-39	Моторное масло на основе синтетических технологий для двигателей современных легковых автомобилей и легких грузовиков в любых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API SM /CF, ACEA A3/B3/B4, MB 229.1, VW502.00/505.00, BMW LL-98.
Shell Helix HX7 AF SAE 5W-30	57,4/9,5	857	192*	-45	Моторное масло, разработанное с использованием синтетических технологий специально для бензиновых и дизельных двигателей Ford, рассчитанных на использование энергосберегающих масел, в т.ч. для дизельных двигателей без сажевых частиц. Спецификации и допуски: API SJ, ILSAC GF-2, ACEA A1/B1, Ford WSS M2C913A/B.
Shell Helix HX7 AG SAE 5W-30	69,5/11,7	854,4	230	-36	Уникальное моторное масло на основе синтетических технологий для максимальной защиты двигателя. Одобрено General Motors к применению с увеличенными сроками замены. Спецификации и допуски: API SL/CF, ACEA A3/B3/B4, GM-LL-A-025 (Opel B-040-2095)/GM-LL-B-025 (Opel B-040-2098).
Shell Helix HX7 AR SAE 5W-30	67,11/11,8	850	220*	-35	Уникальное моторное масло на основе синтетических технологий для максимальной защиты двигателей Renault. Спецификации и допуски: API SL/CF, ACEA A5/B5, RN0700.
Shell Helix Diesel HX7 AV SAE 5W-30	69,5/11,7	854,4	230	-36	Моторное масло на основе синтетических технологий, разработанное с целью обеспечить максимальную чистоту и защиту дизельных двигателей легковых автомобилей, в т.ч. VW дизельных двигателей с насос-форсункой. Сочетает надежную защиту с отличными пусковыми характеристиками. Спецификации и допуски: API CF, ACEA C3 (A3/B3/B4), VW 502.00/505.00/505.01.



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °C, мм²/с	Плотность при 15 °C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Helix HX7 SAE 10W-40	92,1/14,4	880	220*	-39	Моторное масло, разработанное с использованием синтетических технологий, с отличными моющими свойствами для двигателей современных легковых автомобилей (включая турбо) в любых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA A3/B4, MB 229.1, VW 502.00/505.00, JASO «SG+», [FIAT 9.55535 G2], Renault RN 0700.
Shell Helix Diesel HX7 SAE 10W-40	92,1/14,4	880	220*	-39	Моторное масло, разработанное с использованием синтетических технологий, с отличными моющими характеристиками для дизельных двигателей (в том числе с турбонаддувом) современных легковых автомобилей и легких грузовиков в любых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API CF, ACEA A3/B3/B4, MB 229.1, VW 505.00, JASO 'SG+'.
Shell Helix HX6 SAE 10W-40	92,1/14,4	880	220*	-36	Высококачественное универсальное моторное масло, разработанное с использованием синтетических технологий. Благодаря высоким моющим характеристикам надежно обеспечивает чистоту бензиновых и дизельных двигателей в обычных условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API SL/CF, ACEA A3/B3/B4, MB229.1, VW 502.00/505.00.
Shell Helix Diesel HX5 SAE 15W-40	105,4/13,9	885	220*	-30	Высококачественное моторное масло для дизелей современных легковых автомобилей и легких грузовиков. Благодаря высоким моющим характеристикам надежно обеспечивает чистоту дизельных двигателей в обычных условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API CF, ACEA A2/B2.
Shell Helix HX3 C SAE 5W-30	60,5/10,5	860	210*	-36	Всесезонное моторное масло для основной массы отечественных легковых автомобилей и «возрастных» иномарок. Надежно обеспечивает чистоту и стабильное смазывание двигателя. Спецификации и допуски: API SJ/CF.
Shell Helix HX3 SAE 10W-40 SAE 15W-40	94,8/14,3 105,4/13,9	874 885	220* 220*	-33 -30	Всесезонные моторные масла для основной массы отечественных легковых автомобилей и «возрастных» иномарок. Надежно обеспечивают чистоту и стабильное смазывание двигателя. Спецификации и допуски: API SJ/CF.

1.2. Масла для дизелей автомобильной, строительной и внедорожной техники

Масла семейства Shell Rimula

Shell Rimula R6 LME SAE 5W-30	66,9/12,13	847	232	-42	Энергосберегающее синтетическое масло для дизельных двигателей с максимальными эффективностью и сроком службы. Разработано на основе новейшей технологии для самых современных (Евро 4 и 5) двигателей с сажевыми фильтрами и каталитическими нейтрализаторами. Может применяться в европейских, американских и японских дизелях предыдущих поколений. Щелочное число 10,4 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 0,95%. Спецификации и допуски: ACEA E7/E6, Cummins CES 20077, MB 228.51, MAN M3477.
Shell Rimula R6 LM SAE 10W-40	82,0/13,0	850	251	-39	Синтетическое масло с максимальными эффективностью и сроком службы. Разработано на основе новейшей технологии для самых современных (Евро 4 и 5) дизельных двигателей с сажевыми фильтрами и каталитическими нейтрализаторами. Может применяться в европейских, американских и японских дизелях предыдущих поколений, а также в работающих на сжатом природном газе двигателях Mercedes-Benz, MAN и Volvo. Щелочное число 9,5 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 0,9%. Спецификации и допуски: ACEA E7/E6/E4, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, [Caterpillar ECF-1A], Cummins CES 20077/72/71, [DAF ACEA E6/E4], Deutz DQC IV-05, Mack EO-M Plus, MAN M3477/3271-1, MB 228.51/226.9, MTU тип 3.1, Renault Trucks RD-2, Volvo CHG/VDS-2, [JASO DH-2].
Shell Rimula R6 ME SAE 5W-30	68/11,6	855	210	-39	Энергосберегающее синтетическое масло с максимальным сроком службы для европейских дизелей, отвечающих требованиям экологических стандартов Евро 2/3 и некоторых Евро 4. Щелочное число 16,4 мг KOH/г (ISO 3771), зольность сульфатная 1,9%. Спецификации и допуски: ACEA E4, API CF, DAF HP1/HP2, MAN 3277, MB 228.5, MTU тип 3, Volvo VDS-2, [IVECO STANDART TFE].



Shell Rimula R6 M SAE 10W-40	90/13,6	867	240	-42	Синтетическое масло с высокими эксплуатационными свойствами и максимальным сроком службы для высокоэффективных дизелей европейского, американского и японского производства, отвечающих требованиям экологических стандартов Евро 2, 3 и некоторых Евро 4. Щелочное число 15,9 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.9%. Спецификации и допуски: ACEA E7/E4, API CF, Cummins CES 20072, Deutz DQC IV-05, MAN M3277, MB 228.5, MACK EO-M Plus, MTU тип 3, Renault Trucks RXD, Scania LDF-2, Volvo VDS-3, [IVECO T3 E4].
Shell Rimula R5 E SAE 10W-40	90/13,4	882	220	-39	Энергосберегающее масло с высокими эксплуатационными характеристиками на основе синтетических технологий для современных высокоэффективных дизелей европейского, американского и японского производства, отвечающих требованиям экологических стандартов Евро 2, 3 и US 2002, работающих в наиболее тяжелых условиях. Щелочное число 10 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.2%. Спецификации и допуски: API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, ACEA E7/E5/E3, Global DHD-1, Cummins CES 20078/77/76/72/71, Mack EO-M Plus/EO-M, MAN M3275-1, MB 228.3, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3/VDS-2.
Shell Rimula R5 M SAE 10W-40	89/13,4	867	220	-42	Полусинтетическое масло с высокими эксплуатационными свойствами и длительным сроком службы для современных высокоэффективных дизелей европейского производства, отвечающих требованиям экологических стандартов Евро 2, 3 и некоторых Евро 4. Щелочное число 15,8 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.9%. Спецификации и допуски: ACEA E4, MAN M3277, MB 228.5, Scania LDF, [IVECO T3 E4].
Shell Rimula R5 LM SAE 10W-40	81/12,8	851	248	-45	Масло с высокими эксплуатационными свойствами и длительным сроком службы, разработанное с применением синтетических технологий для современных высокоэффективных дизелей европейского производства с сажевыми фильтрами и каталитическими нейтрализаторами, отвечающих требованиям экологических стандартов Евро 4 и 5. Щелочное число 9,7 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 0.9%. Спецификации и допуски: ACEA E6, MAN M3477, MB 228.51.
Shell Rimula R4 L SAE 15W-40	118/15,5	883	227	-33	Масло экстра-класса, специально разработанное под требования самых последних наиболее экологически безопасных дизельных двигателей (Евро 4, 5 и US 2007), используемых в грузовом автомобильном транспорте и внедорожной технике, в т.ч. и работающих на топливах с высоким содержанием серы. Щелочное число 10, 6 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.0%. Спецификации/допуски: API CJ-4/CI-4+/CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, ACEA E9, E7, [Caterpillar ECF-3/2], Cummins CES 20081/77/72/71, DDC 93K218, Deutz DQC III-05, [IVECO T2 E7], Mack EO-O Premium Plus, MAN M3275, MB 228.31/228.3, MTU тип 2, Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4/3, JASO DH-2, Scania LDF-LA.
Shell Rimula R4 SAE 15W-40	109/14,7	888	230	-36	Прекрасно защищает современные дизельные двигатели (Евро 2, 3, 4 и US 2002). Эффективно в различных условиях эксплуатации: от тяжело нагруженной техники горнодобывающей промышленности вплоть до грузоперевозок в суровых климатических условиях. Щелочное число 10 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.2%. Спецификации/допуски: API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, ACEA E7, E5, E3, Global DHD-1, [Caterpillar ECF 1-A], Cummins CES 20078/77/76/72/71, DDC 93K215, Mack EO-M, EO-M+, MAN M3275-1, MB 228.3, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3.
Shell Rimula R3 Multi SAE 10W-30	75,1/11,5	881	220	-36	Высокоэффективное масло, обеспечивающее чистоту, защиту от изнашивания и высоких температур для современных быстроходных дизелей (в т.ч. турбо) тяжелой, внедорожной и сельскохозяйственной техники, грузового автотранспорта. Щелочное число 10.8 мг KOH/г (ISO 3771), зольность сульфатная 1.44%. Спецификации и допуски: API CH-4/CG-4/CF-4/CF, Cummins CES 20076/75/72/71, Mack EO-M Plus/EO-M, [Caterpillar ECF-1-A].
Shell Rimula R3 MV SAE 15W-40	111/14,6	886	230	-39	Высокоэффективное масло для современной дизельной техники, прежде всего американского производства, работающей в наиболее тяжелых условиях (строительная, карьерная техника). Спецификации и допуски: API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, ACEA E3, [Caterpillar ECF-2/1A], Cummins CES 20078/72/71, DDC 93K215, MACK EO-M Plus, [MB 228.3], MTU тип 2.



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм²/с	Плотность при 15°C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Rimula R3 X SAE 15W-40	105,1/14,3	886	230	-39	Высокоэффективное масло, обеспечивающее чистоту, защиту от изнашивания и высоких температур для современных быстроходных дизелей (в т.ч. турбо) тяжелой, внедорожной и сельскохозяйственной техники, грузового автотранспорта. Щелочное число 10.8 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.44%. Спецификации и допуски: API CH-4/CG-4/CF-4/CF, ACEA E5/E3, [Caterpillar ECF-1A], Cummins CES 20077/76/75/72/71, DDC 93K215, Mack EO-M Plus/EO-M, MAN M3275, MB 228.3, MTU тип 2, Renault Trucks RD-2, Volvo VDS-2, [GM Allison C-4, IVECO T2 E5].
Shell Rimula R3 SAE 10W	43/7	885	219	-33	Высокоэффективное масло для дизелей тяжелой внедорожной и сельскохозяйственной техники, грузового автотранспорта, некоторых типов трансмиссий и других систем и агрегатов. Спецификации и допуски: API CF.
Shell Rimula R3+ SAE 30 SAE 40	93/11 140/14,5	890 895	242 250	-18 -15	Высокоэффективные масла для дизелей тяжелой, внедорожной и сельскохозяйственной техники, грузового автотранспорта, некоторых типов трансмиссий и других систем и агрегатов. Спецификации и допуски: API CF, ACEA E2 (SAE 40), MAN 270, MB 228.0, MTU тип 1, ZF TE-ML 02C (SAE-30).
Shell Rimula R2 Extra SAE 15W-40	104/14,3	890	226	-33	Высокоэффективное масло для турбированных и безнаддувных дизелей тяжелой, внедорожной и сельскохозяйственной техники, грузового автотранспорта. Спецификации и допуски: API CF-4/CF, ACEA E2, MB 228.1, MAN 271, Volvo VDS.
Shell Rimula R2 Multi SAE 10W-30	71/11	880	225	-33	Высокоэффективное масло для турбированных и безнаддувных дизелей тяжелой, внедорожной и сельскохозяйственной техники, грузового автотранспорта. Спецификации и допуски: API CF-4/CF.
Shell Rimula R2 SAE 10W SAE 30	43,5/7 88,7/11	876 891	219 242	-30 -15	Высокоэффективные масла с высоким щелочным числом (10 мг KOH/г) для дизелей тяжелой внедорожной и сельскохозяйственной техники, грузового автотранспорта, некоторых типов трансмиссий и других систем и агрегатов. Спецификации и допуски: API CF.
Другие масла					
Shell Rotella T6 SAE 5W-40	87/14,2	858	224	-42	Полностью синтетическое масло для тяжело нагруженных дизельных двигателей с эксклюзивной технологией присадок «Шелл» «Low SAPS». Совместимо с системами снижения токсичности отработавших газов, защита в широком диапазоне температур. Щелочное число 10, 6 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.0%. Спецификации и допуски: API CJ-4/SM, ACEA E9, [Caterpillar ECF-3, ECF-2], Cummins CES 20081, DDC 93K218, Ford WSS-M2C171-E, JASO DH2, MA, Mack EO-O Premium Plus, MB 228.31, Volvo VDS-4.
Shell Rotella T5 SAE 0W-30	65/11,8	846	230	-51	Масло на синтетической основе для двигателей тяжелой техники. Специально разработано для применения в холодных и арктических климатических условиях. Щелочное число 9 мг KOH/г (ASTM D 2896), зольность сульфатная 1.2%. Спецификации и допуски: API CH-4/CG-4/CF-4/CF/SJ, Mack EO-M Plus, Cummins CES 20071, Allison C-4.
Shell Rimula Ultra XT SAE 5W-40	84,4/14,83	888	193,5*	-33	Синтетическое дизельное масло экстра-класса, для турбонаддувных двигателей американского производства, устанавливаемых на тяжелой дорожной и внедорожной технике. Щелочное число 11 мг KOH/г (ISO 3771), зольность сульфатная 1,47%. Спецификации и допуски: API CH-4/CG-4/CF-4/CF, Cummins CES 20076, Mack EO-M Plus.
Shell Rotella DD+ SAE 40	138/14,4	899	250	-15	Масло для двухтактных дизелей Detroit Diesel, в том числе 149 серии, устанавливаемых на карьерной технике, а также некоторых 4-тактных. Спецификации и допуски: API CF-2/CF, Detroit Diesel 7SE 270 8810 (сульфатная зольность менее 0,8%).



1.3. Трансмиссионные масла

Масла семейства Shell Spirax

Shell Spirax S6 GXME 75W-80	56/9,1	849	245	-45	Энергосберегающее синтетическое масло экстра-класса с длительным сроком службы для самых современных и перспективных трансмиссий, синхронизированных коробок передач, в том числе с интегрированными замедляющими передачами (ретардерами), и средненагруженных главных передач. Спецификации и допуски: API GL-4, MT-1, MAN 341 E4, Volvo 97307, [ZF TE-ML-02D].
Shell Spirax S6 AXME 75W-90	115/15,2	878	210	-42	Синтетическое масло экстра-класса с длительным сроком службы для самых современных и перспективных трансмиссий. Надежно смазывает, понижает рабочие температуры и позволяет повысить ресурс высоконагруженных гипоидных главных передач и несинхронизированных МКП. Спецификации и допуски: API GL-5, MT-1, SAE J2360, US Military MIL-PRF-2105E QPL PRI GL 0211, ArvinMeritor EU задний мост 400,000 км, увеличенный интервал, Mack GO-J Plus, DAF, MAN 342 тип S1, Scania STO 2:0, ZF 05A-07A-12B-16F-17B-19C-21B, Volvo 97312.
Shell Spirax S6 AXME 75W-140	172,4/24,5	869	210	-45	Синтетическое масло экстра-класса с длительным сроком службы для самых современных и перспективных трансмиссий. Надежно смазывает, понижает рабочие температуры и позволяет повысить ресурс высоконагруженных гипоидных главных передач и несинхронизированных МКП. Спецификации и допуски: API GL-5, MT-1, SAE J2360, Scania STO 2:0.
Shell Spirax S6 AXME 80W-140	271/30,5	-	201	<-40	Синтетическое масло экстра-класса с повышенным сроком службы для самых современных тяжелонагруженных дифференциалов, для которых применяются масла, отвечающие требованиям API GL-5. Спецификации и допуски: API GL-5/MT-1, SAE J2360, US MIL-L-2105E, Dana Specification SHAES 429 Rev. A, Mack GO-J, Arvin Meritor O76-B (стандартный), O76-Q или R (увеличенный интервал замены), GE D50E9C, Harnischfeger (P&H) 474, International Truck and Engine TMS 6816, US Steel Specification 224, AGMA 250.03.
Shell Spirax S4 AT 75W-90	92,6/15,4	875	170	-42	Полусинтетическое масло с наивысшими свойствами для автомобильных коробок передач и мостов. Может использоваться в качестве «универсального» масла для трансмиссий легковых автомобилей и тяжелой техники. Спецификации и допуски: API GL-4/5, MT-1.
Shell Spirax S3 G 80W	78/9,5	885	210	-33	Масло высшего качества для механических коробок передач современных конструкций. Оптимизированные базовые минеральные масла и новые присадки улучшают смазывание агрегатов трансмиссий и позволяют продлить интервалы ТО. Спецификации и допуски: API GL-4, MAN 341 тип Z2, тип E2, MB 235.5, ZF TE-ML 02B/17A, [Isuzu, Eaton].
Shell Spirax S3 G 80W-90	160,5/16,1	895	215	-30	Масло высшего качества для механических коробок передач современных конструкций. Оптимизированные базовые минеральные масла и новые присадки улучшают смазывание агрегатов трансмиссий и позволяют продлить интервалы ТО. Спецификации и допуски: API GL-4, MAN 341 тип Z2, тип E2, ZF TE-ML 02B/16A/17A/19A, [Isuzu, Eaton].
Shell Spirax S3 AX 80W-90	169/16,8	900	220	-30	Высокоэффективное масло для средне- и тяжелонагруженных передач и ведущих мостов дорожной и внедорожной техники. Спецификации и допуски: API GL-5, MIL-L-2105D, MB 235.6, MAN 342 тип M2, ZF TE-ML 05A, 07A, 16C, 17B, 19B, 21A.
Shell Spirax S3 AX 85W-140	435/29,6	910	225	-15	Высокоэффективное масло для средне- и тяжелонагруженных передач и ведущих мостов дорожной и внедорожной техники. Спецификации и допуски: API GL-5, MIL-L-2105D, MAN 342 тип M2, ZF TE-ML 05A/07A/D/21A.
Shell Spirax S3 AD 80W-90	137/14,4	899	204	-33	Высококачественное масло, разработанное для тяжелонагруженных ведущих мостов Mercedes-Benz и несинхронизированных коробок передач. Прекрасно показало себя в трансмиссиях, работающих в жестких условиях эксплуатации. Применяется для средне- и малоскоростных прямозубых, спирально-конических и гипоидных передач с возможностью увеличения интервала замены. Спецификации и допуски: API GL-5, MT-1, [SAE J 2360], MB 235.20, MAN 342 тип M2, ZF TE-ML 05A/07A/16B/17B/19B/21A.



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм²/с	Плотность при 15°C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Spirax S3 AM 80W-90	169,0/16,8	900	220	-30	Универсальное трансмиссионное масло как для современных тяжело нагруженных коробок передач, так и для ведущих мостов. Спецификации и допуски: API GL-5/4, MT-1, US Military MIL-PRF-2105E, MAN 341 тип E2, MAN 3343 тип M, ZF TE-ML 02B/05A/07A/08A/12E/16B/17B/19B/21A, Mack GO-J, Scania STO 1:0, [SAE J2360].
Shell Spirax S3 ALS 80W-90	-/14,7	-	-	-27	Высокоэффективное трансмиссионное масло для ведущих мостов, оснащенных дифференциалами повышенного трения. Спецификации и допуски: API GL-5 Limited Slip, ZF TE-ML 05C/12C/16E, [MIL-L-2105D]
Shell Spirax S3 AS 80W-140	237/24,8	904	185	-	Масло с повышенным сроком службы для самых современных тяжело нагруженных гипоидных главных передач, а также некоторых несинхронизированных МКП (по рекомендации производителя), для которых применяются масла, отвечающие требованиям API GL-5 или MT-1. Спецификации и допуски: API GL-5/MT-1, RVI рекомендовано для самых современных тяжело нагруженных главных передач P1370, Scania STO 1:0 (увеличенный интервал между заменами).
Shell Spirax S2 G 80W-90	146/14,7	900	175	-27	Масло с высокими эксплуатационными свойствами для механических трансмиссий и зубчатых передач. Спецификации и допуски: API GL-4.
Shell Spirax S2 A 80W-90	146/14,7	904	175	-27	Высококачественное масло для автомобильных ведущих мостов различных конструкций, эксплуатируемых в тяжелых условиях. Спецификации и допуски: API GL-5.
Shell Spirax S2 ALS 90	155/15	909	210	-18	Трансмиссионное масло для ведущих мостов, оснащенных дифференциалами повышенного трения. Спецификации и допуски: API GL-5 Limited Slip.
Другие масла					
Shell Spirax S5 ATE 75W-90	81/14,9	879	205	-45	Синтетическое всесезонное масло экстра-класса для высоконагруженных трансмиссий легковых автомобилей во всех климатических зонах. Обеспечивает отличное качество переключения и надежную защиту, в т.ч. в трансмиссиях спортивных автомобилей с общей системой смазки КПП и главной гипоидной передачи (например, Ferrari, Porsche). Спецификации и допуски: API GL-4/5, MT-1, Ferrari, Porsche.
Shell Spirax S4 G 75W-90	64,2/14	868	134	-42	Синтетическое масло для механических синхронизированных коробок передач легковых автомобилей и легких грузовиков группы Volkswagen. Спецификации и допуски: API GL-4, [VW 501.50].
Shell Spirax S1 G 80W-90	142/14,5	896	220	-27	Высококачественное минеральное масло для червячных и спирально-конических передач, требующих масел с умеренными противозадирными свойствами. Спецификации и допуски: API GL-3, Volvo 97305.
Shell TF 1055 SAE 75W-90	115/15,2	878	210	-42	Уникальное синтетическое масло, для высоконагруженных мостов автомобилей Ferrari. Спецификации и допуски: Ferrari.
Shell Transmission MA SAE 75W-90	96/14,6	847	215	-42	Синтетическое масло для самых современных МКП Mercedes-Benz, а также легковых автомобилей, имеющих общую систему смазки МКП и главной гипоидной передачи (transaxle). Спецификации и допуски: API GL-4, MB 235.11.
Shell Transmission MB SAE 75W-90	118/17,1	867	215	-48	Синтетическое масло для самых современных тяжело нагруженных трансмиссий Mercedes-Benz, а также несинхронизированных коробок передач. Спецификации и допуски: API GL-5, MB 235.8, MIL-PRF-2105E.
Shell Transmission ZFLD SAE 75W-80	62,9/9,3	883	226	-44	Полусинтетическое масло, специально разработанное для производимых ZF синхронизированных коробок передач тяжелой техники, в т.ч. с ретардерами. Спецификации и допуски: API GL-4, MAN 341 E3, MAN 341 Z3, ZF TE-ML-02D.



1.4. Жидкости для автоматических трансмиссий и гидросистем					
Shell Spirax S6 ATF ZM	61,8/10,2	843	240	-51	Синтетическое масло премиум-класса для автоматических трансмиссий производства ZF для грузовой техники и автобусов. Одобрено для максимальных интервалов замены в самых тяжелых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: ZF TE-ML 4D/14E/16N/20E, MAN 339 Type Z4 (ZF Ecomat 150.000 км).
Shell Spirax S5 ATF X	-/7,2	850	190	-	Специально разработанная универсальная жидкость на синтетической основе, отвечающая требованиям большинства современных автоматических трансмиссий легкового автопарка, а также малых грузовиков, где рекомендованы к использованию следующие спецификации: Type A или Type A Suffix A, GM DEXRON®-III (H), Ford MERCON® или MERCON®V и др. Спецификации и допуски: Ford MERCON® или MERCON®V, GM DEXRON®-III (H), JASO 1-A/2A-02, Allison C-4, Aisin JWS 3309. См.применение в техническом описании.
Shell Spirax S4 ATF 3403	34,5/7,4	849	195	-45	Масло на основе синтетических базовых масел Shell XHVI® для современных автоматических трансмиссий легковых автомобилей MB, где требуются жидкости спецификации MB 236.10. Спецификации и допуски: MB 236.10.
Shell Spirax S4 ATF HDX	33,2/7,2	847	152	-48	Жидкость с высокими эксплуатационными свойствами на основе синтетического базового масла. Обеспечивает длительные интервалы замены в самых тяжелых условиях. Применяется в автоматических автомобильных трансмиссиях и гидравлических системах, системах гидроусиления рулевого управления, некоторых механических трансмиссиях. Спецификации и допуски: Ford Mercon, GM Allison C-4, ZF TE-ML 04D/09/14B/16L/17C, Voith 55.6336 (G1363), MAN 339 Typ Z2, Typ V2, MB 236.9, [GM Dexron III G].
Shell Spirax S2 ATF AX	34,6/7,1	874	180	-45	Высококачественная жидкость на основе минерального масла для автоматических коробок передач различных конструкций, гидроусилителей рулевого управления, гидравлических систем некоторых автомобилей. Спецификации и допуски: Ford Mercon, MB Sheet 236.5, 236.6, ZF TE-ML 03D/04D/09/ 11A/14A/17C, Voith 55.6335, MAN 339 Type Z1, 339 Type V1, Renk. Может применяться там, где требуются жидкости типа Allison C-4. Подходит для применения там, где требуются жидкости типа Dexron IID.
Shell Spirax S1 ATF TASA	40,0/7,5	880	170	-42	Высококачественное масло для автоматических трансмиссий и гидравлических систем внедорожной техники, работающей в тяжелых условиях: гидротрансформаторов, систем, для которых рекомендованы масла, соответствующие спецификации GM Тип А, Суффикс А. Применяется также для промышленных преобразователей крутящего момента. Спецификации и допуски: GM type A Suffix A, MB 236.2
Shell ATF 134	29/6,2	847	202	-51	Жидкость класса «премиум» для 5- и 7 ступенчатых автоматических трансмиссий Mercedes Benz и NAG-V Sport. Спецификации и допуски: MB 236.14.
Shell ATF 134 FE	19/4,4	845	185	-51	Высокотехнологичная энергосберегающая жидкость для автоматических трансмиссий легковых автомобилей последнего поколения Mercedes-Benz с 7-ступенчатыми коробками передач. Предписана для новейших трансмиссий автомобилей (NAG2FE+). Спецификации и допуски: MB 236.15.
Shell ATF M-1375.4	26,8/5,6	840	210	-51	Синтетическое масло нового поколения автоматических трансмиссий производства ZF на основе ПАО. Спецификации и допуски: ZF TE-ML 11, одобрено в качестве продукта первой заливки и при сервисном обслуживании для последней модели 6-скоростной автоматической коробки передач ZF (6HP26), используемой в автомобилях BMW и Jaguar.
Shell LHM-S	18-19/6-6,5	840*	-	>-55	Жидкость для централизованных гидравлических систем автомобилей Citroen. Используется в системах подвески, тормозах, гидроусилителях руля. Спецификации и допуски: Citroen B71 2710.
Shell TF DCT-F3	29,5/6,4	849	210	-48	Высокоэффективная жидкость для трансмиссий с двумя сцеплениями. Была специально разработана для «мокрого» сцепления с двумя дисками и гидравлических систем трансмиссий GETRAG'S Powershift 7DCL750.

**1.5. Тормозные жидкости**

Марка	Кинематическая вязкость при 100°C, мм²/с	Плотность при 20°C, кг/м³	Температура кипения жидкости, °C		Комментарии
			сухой	увлажненной	
Shell Brake and Clutch Fluid DOT 4 ELS	2,1	1050-1070	271	173	Тормозная жидкость класса «премиум» на основе эфиров с присадками. Обладает пониженной вязкостью при низких температурах. Применяется в тормозных системах, в т.ч. оборудованных ABS и системами стабилизации, а также в гидроприводе сцепления. Спецификации и допуски: FMVSS 116 DOT 4, ISO 4925 класс 6, JIS K2233 класс 4, AS/NZ 1960 класс 3, SAE J 1704.
Shell Brake Fluid 40	2,3	1050-1070	282	177	Жидкость с высокими эксплуатационными свойствами для тормозных систем и гидропривода сцепления, отвечающая и превышающая стандарт DOT 4. Спецификации и допуски: FMVSS 116 DOT 4, ISO 4925 класс 4, SAE J 1704.

2. Масла для судовых и стационарных силовых установок**2.1. Масла Shell Alexia и Shell Melina S 30 для крейцкопфных двигателей**

Марка	Кинематическая вязкость при 100°C, мм²/с	Плотность при 15°C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в закрытом тигле	застывания	
Shell Alexia SAE 50	19,5	932	>205	<-6	Цилиндровое масло для низкооборотных крейцкопфных двигателей всех типов, работающих на топливе с содержанием серы до 3,5%. Снижает загрязненность двигателя и износ цилиндра, защищает от коррозионного изнашивания при использовании высокосернистых топлив.
Shell Alexia LS SAE 50	19,5	925	210	-6	Цилиндровое масло для низкооборотных крейцкопфных двигателей всех типов, работающих на топливе с пониженным содержанием серы менее 2%.
Shell Melina S SAE 30	11,6	888	227	-18	Масло для циркуляционной смазки крейцкопфных двигателей, систем циркуляционной смазки энергетических установок береговых насосных, компрессорных и электростанций. Применяется для смазки подшипников линии вала, дейдвудных устройств и других вспомогательных механизмов, для которых рекомендованы масла соответствующего класса вязкости.

2.2. Масла Shell Gadinia для тронковых двигателей, работающих на дизельном топливе

Марка	Кинематическая вязкость при 100°C, мм²/с	Плотность при 15°C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Gadinia AL SAE 30 SAE 40	11,4	893 900	>200* >200*	-18 -18	Масла для особо высоконагруженных среднеоборотных двигателей, работающих на дистиллятном топливе (до 1% серы). Могут применяться также во вспомогательных механизмах (редукторы). Щелочное число 15 мг KOH/г. Спецификации и допуски: API CF, Rolls-Royce, Bergen, Deutz AG, MAN B&W Diesel AG, Simplex (Compact Sterntube Seals).
Shell Gadinia SAE 30 SAE 40	11,8 14,4	897 900	>200* >225*	-18 -18	Масла для высоконагруженных главных и вспомогательных среднеоборотных двигателей, работающих на дистиллятном топливе (до 1% серы). Могут применяться также во вспомогательных механизмах (редукторы, турбоагрегаты, маслonaполненные дейдвудные трубы и винты переменного шага). Щелочное число 12 мг KOH/г. Shell Gadinia 30 также используется в областях, где допущена Shell Melina S 30. Спецификации и допуски: API CF, одобрено ведущими производителями тронковых двигателей.



2.3. Масла семейства Shell Argina для тронковых двигателей, работающих на тяжелом топливе

Shell Argina T SAE 30 SAE 40	12 14	918 921	212* 225*	-18 -18	Масла, обеспечивающие надежное смазывание и защиту от коррозии и изнашивания среднеоборотных двигателей, работающих на тяжелых топливах с содержанием серы до 2,5%. Как многоцелевые, могут применяться для вспомогательных механизмов (некоторых типов редукторов, подшипников вала). Щелочное число 30 мг КОН/г Спецификации и допуски: [API CF]
Shell Argina X SAE 40	14	916	205*	-18	Высококачественное многоцелевое масло для среднеоборотных двигателей, работающих на тяжелых топливах с содержанием серы свыше 2,5%. Щелочное число 40 мг КОН/г Спецификации и допуски: [API CF]
Shell Argina XL SAE 40	14	921	229*	-18	Высококачественное многоцелевое масло для среднеоборотных двигателей, работающих на тяжелых топливах с содержанием серы свыше 3%. Рекомендовано для применения в современных дизелях в условиях низких удельных расходов масла. Щелочное число 50 мг КОН/г Спецификации и допуски: [API CF], Wärtsila

2.4. Масла семейства Shell Sirius для высокооборотных двигателей

Shell Sirius SAE 15W-40	105,1/14,3	886	205*	-39	Высокоэффективное многоцелевое масло, созданное специально для современных высокоскоростных дизельных двигателей, работающих на дистиллятных топливах с содержанием серы до 1%. Щелочное число 10,8 мг КОН/г. Спецификации и допуски: [API CH-4, ACEA E3/E5, Caterpillar ECF-1, Cummins CES 200-71/200-72/200-76, Cummins B&C CES 200-75, GM Allison C-4], MTU MTL 5044 1/2, MB 228.3, MAN 3275, Volvo VDS-2.
Shell Sirius X SAE 30 SAE 40	101/11 139/14	885 890	218* 230*	-18 -18	Масло экстра-класса для сырых высокопроизводительных дизельных двигателей, работающих на дистиллятных топливах. Обеспечивает исключительную защиту двигателя и продолжительные интервалы между заменами масла. Щелочное число 17 мг КОН/г. Спецификации и допуски: API CF, MTU тип II, CWEC, MWM Deutz, [Caterpillar 3600].

2.5. Масла семейства Shell Mysella для газовых двигателей

Shell Mysella XL SAE 40	128/14	890	>240	-18	Малозольное масло для нового поколения газовых двигателей, использующих технологию работы на «обедненной» или стехиометрической смеси. Обеспечивает увеличенные интервалы между заменами масла. Щелочное число 4.5 мг КОН/г, зольность сульфатная 0.48%. Спецификации и допуски: API CF, [Caterpillar], Cummins QSV81/91G и QSK60G, MWM Deutz, GE Jenbacher 2, 3 и 6 серии, GE Jenbacher установки с каталитическим конвертером формальдегида, высокоскоростные двигатели MAN, Rolls Royce Bergen серии K-G1/K-G2/K-G3/K-G4/B, MDE, Perkins, Wärtsila, Waukesha (применение с когенерационными установками), Waukesha APG, Guascor.
Shell Mysella LA SAE 40	139/14	892	230	-18	Малозольное масло высшего качества для стационарных газовых двигателей на основе смеси специально отобранных базовых масел и сбалансированной композиции зольных и беззольных присадок. Рекомендуются для двигателей с искровым зажиганием, использующих в качестве топлива природный газ. Щелочное число 5 мг КОН/г, зольность сульфатная 0.45%. Спецификации и допуски: API CD, [Caterpillar – стационарные двигатели], Cummins, MWM Deutz, Jenbacher (с трехкомпонентным катализатором), MTU, Ruston Diesels, Wärtsila.
Shell Mysella MA SAE 40	139/14	894	230	-18	Масло высшего качества для стационарных быстроходных газовых двигателей с искровым зажиганием, требующих масел «средней» зольности, 4-тактных двигателей, работающих на «двойном» (жидком и газообразном) топливе, либо для двигателей, использующих в качестве топлива газ с высоким содержанием серы. Может применяться также в некоторых других типах двигателей, требующих «среднезольных» масел, либо использующих коррозионный высокосернистый газ. Щелочное число 8.5 мг КОН/г, зольность сульфатная 0.9%. Спецификации и допуски: API CD, Dorman, MDE (природный газ/пропан), Ruston Diesels, Waukesha, Jenbacher (кроме трехкомпонентного катализатора).



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °C, мм ² /с	Плотность при 15 °C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Mysella SAE 15W-40	106/14	896	210	-24	Беззольное масло высшего качества для стационарных газовых 2- и 4-тактных двигателей с искровым зажиганием требующих «беззольных» масел, включая следующие типы: Allis-Chalmers, Ajax, Caterpillar (кроме серий 3400, 3500, 3600), Clark, Climax, Colt-Fairbanks Morse, Cooper-Bessemer (2-cycle), Dresser-Rand (Category I & II), International-Harvester, Waukesha, White Superior (без наддува), Worthington. Зольность сульфатная 0%. Спецификации и допуски: Dresser Rand Category I, II.

2.6. Турбинные масла семейства Shell Turbo

Shell Turbo CC 46	46/6,9	-	238	-12	Масло для современных промышленных тяжело нагруженных газовых, паровых турбин и турбин комбинированного цикла. Превышает требования всех существующих на сегодняшний день спецификаций производителей газовых и паровых турбин. Спецификации и допуски: GE GEK 28143A/GEK 32568F/GEK 46506E/GEK 101941A/GEK 107395a, Siemens-Westinghouse 21 T0591&55125Z3, Siemens/Mannesmann Demag 800 037 98 TD 46, Siemens TLV 901304, Alstom HTGD 90-117, Solar ES 9-224 W класс II, DIN 51515-1 L-TD/2 L-TG, ISO 8068 L-TGB/L-TGSB, GEC Alstom NBA P50001A, JIS K-2213 type 2, BS 489-1999, ASTM D 4304-06a тип 1, 2, 3.
Shell Turbo GT 32	31,4/5,78	844	230	-15	Масло для систем смазки и управления для тяжело нагруженных промышленных газовых турбин. Спецификации и допуски: DIN 51515-1, 51515-2, Siemens TLV 9013 04, Alstom/ABB HTGD 90-117T, General Electric – GEK 32568f, GEK 107395a, GEK 28143b – Type I (ISO 32), Solar ES 9-224W Class II, ASTM 4304-06a тип III.
Shell Turbo J 32	32/5,3	-	222	-18	Масло с отличными антиокислительными и антиржавчинными свойствами для паровых (безредукторных) и газовых турбин производства Mitsubishi Heavy Industries. Спецификации и допуски: MHI Turbine Oil Type 2 (additive) MS04-MA-CL001 (R-2) и MS04-MA-CL002 (R-2).
Shell Turbo T 32 Shell Turbo T 46 Shell Turbo T 68	32/5,2 46/6,6 68/8,5	849 858 871	>215 220 240	<-12 <-12 -9	Масла с антиокислительными и противоизносными присадками на основе базовых масел гр. II. Имеют исключительно высокие деэмульгирующие свойства, низкое пенообразование, длительный срок службы. Применяются для паровых легконагруженных, газовых и гидротурбин, а также систем управления и передач. Спецификации и допуски: [GE GEK 28143b тип I (ISO 32), тип II (ISO 46), 46506E, Siemens-Westinghouse 21T0591& PD 55125Z3, DIN 51515-1/2, ISO 8068, Solar ES 9-224 W, GEC Alstom NBA P50001, JIS K2213 type2, BS 489-1999, ASTM D4304 type 1, Siemens/Mannesmann Demag 800037 98], Siemens TLV 901304/TLV 901305, Alstom HTGD 90117, Man Turbo SP 079984 D0000 E99, Cincinnati P-38 (Turbo T 32), P-55 (Turbo T 46), P-54 (Turbo T 68), Skoda 0010P/97 Turbo Oils T 32 & 46 одобрено для применения в паровых турбинах.



3. Тракторные масла, трансмиссионные масла для внедорожной техники

3.1. Универсальные тракторные масла (STOU)					
Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °C, мм ² /с	Плотность при 15 °C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Spirax S4 TX	-/14,1	850	220	-36	Универсальное масло для тракторов (STOU) на основе синтетических базовых масел Shell XHVI®. Может применяться в маслопогруженных тормозах, системе отбора мощности; гидравлической системе; гидроусилителе рулевого управления; гидростатической и обычной (шестеренной) трансмиссии. Спецификации и допуски: API GL-4, Massey-Ferguson MF M1139/M1144, John Deere JDM J27, Caterpillar TO-2, ZF TE-ML 06B/06D/06F/7B/17D.
3.2. Трансмиссионные масла					
Shell Spirax S6 TXME	64,4/10,4	872	226	-48	Современное универсальное тракторное трансмиссионное масло (UTTO) на основе синтетических базовых масел Shell XHVI® для трансмиссий, гидросистем, сцеплений и других агрегатов сельскохозяйственной и внедорожной техники. Спецификации и допуски: API GL-4, Ford M2C-134D, New Holland FNHA-2-C.201.00, AGCO 821 XL, John Deere JDM-J20C, Massey-Ferguson CMS M1141/1143/M1145/M1135, Volvo 97303:018, WB 101, ZF TE-ML 03E, Caterpillar TO-2. Может использоваться, где требуются спецификации Case MS-1204, MS-1206.
Shell Spirax S5 CFD M 60	-/22,8-25,2	904	260	-15	Масло для трансмиссий внедорожной техники (бортовых редукторов, конических дифференциалов и мостов), в конструкции которых не используются фрикционные материалы. Обеспечивают надежное смазывание и позволяют повысить срок замены по сравнению с маслами категории TO-4. Спецификации и допуски: FD-1 или CAT FD-1 (FDAO).
Shell Spirax S4 CX 10W Shell Spirax S4 CX 30 Shell Spirax S4 CX 50	36,0/6,0 93,9/10,9 217,4/19,0	884 899 910	200 205 205	-36 -30 -18	Масла с высокими эксплуатационными свойствами для современных трансмиссий, главных передач, маслопогруженных тормозов и гидросистем, работающих в тяжелых эксплуатационных условиях внедорожной техники. Спецификации и допуски: Caterpillar TO-4, ZF TEML 03C (10W, 30), 07F (30). Может применяться там, где требуются жидкости типа Allison C-4.
Shell Spirax S4 TXM	60,0/9,4	882	220	-42	Современное универсальное тракторное трансмиссионное масло (UTTO) класса премиум для трансмиссий, гидросистем, сцеплений и других агрегатов сельскохозяйственной и внедорожной техники. Спецификации и допуски: API GL-4, Caterpillar TO-2, Case/New Holland MAT-3525/ M2C-134 A-D/FNHA-2-D.201.00, John Deere JDM-J20C, Massey-Ferguson M1143, M1145, Volvo WB 101, ZF TE-ML 03E, 05F, 06D, 06K, 17E, Komatsu – рекомендуется для некоторых механизмов строительной техники, Clark. Может использоваться, где требуются спецификации Case MS-1204, MS-1206, MS-1207, MS-1209 и MS-1210.
Shell Spirax S3 TLV	37/7,5	870	190	-45	Маловязкое масло с высокими эксплуатационными свойствами для трансмиссий, гидросистем, сцеплений и других агрегатов сельскохозяйственной и внедорожной техники. Спецификации и допуски: API GL-4, Caterpillar TO-2, Case/New Holland MS-1204/ MS-1206/MS-1207/MS-1209/MS-1210, John Deere JDM-J20D, ZF 03F. См. применение в техническом описании.

**4. Индустриальные смазочные материалы**

4.1. Гидравлические масла (рабочие жидкости для гидросистем)					
Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм²/с	Плотность при 15°C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Масла семейства Shell Tellus для промышленных систем					
Shell Tellus S3 M 22 Shell Tellus S3 M 32 Shell Tellus S3 M 46 Shell Tellus S3 M 68 Shell Tellus S3 M 100	22/4,3 32/5,4 46//6,8 68/8,7 100/9,9	870 860 880 880 -	204* 236 218* 222* >205	-30 -30 -30 -30 -	Высокоэффективные гидравлические масла – продукты уникальной технологии «Шелл», созданные с использованием эксклюзивной беззольной технологии присадок. Благодаря исключительной стабильности свойств имеют ресурс в 2-4 раза больший, чем обычные масла. Рекомендуются для систем, работающих в тяжелых условиях (температуры, нагрузки) и предъявляющих наиболее жесткие требования к противоизносным свойствам. Спецификации и допуски: Denison HF-0, HF-1, HF-2, Eaton Vickers (брошюра 694), Cincinnati Machine P-68/69/70, [DIN 51524-2 HLP, ISO 11158 HM, ASTM 6158-05 HM, SS 15 54 34 AM].
Shell Tellus S2 M 22 Shell Tellus S2 M 32 Shell Tellus S2 M 46 Shell Tellus S2 M 68	22/4,3 32/5,4 46/6,7 68/8,6	866 875 879 886	210 218 230 235	-30 -30 -30 -24	Новое поколение самых известных гидравлических масел для систем контроля и передачи мощности различного промышленного оборудования и подвижной техники. Патентованная композиция присадок придает глубокоочищенной минеральной основе дополнительную высокую окислительную, термическую и гидролитическую стабильность, гарантирует отличные фильтруемость противоизносные и защитные свойства. Спецификации и допуски: DENISON Hydraulics HF-0, HF-1, HF-2, Cincinnati Machine P-68 (ISO 32), P-70 (ISO 46), P-69 (ISO 68), Eaton Vickers M-2950 S, I-286 S, [ISO 11158 HM, AFNOR NF-E 48-603, ASTM 6158-05 (HM), DIN 51524 HLP, Стандарт Швеции SS 15 54 34 AM, GB 111181-1-94 (HM)], Bosh Rexroth Ref 17421-001, RD 220-1/04.03. Противоизносной присадкой в маслах Shell Tellus S2 M является дитиофосфат цинка, что ограничивает возможность их применения в системах, с покрытиями из серебра. Для них рекомендуются масла Shell Tellus S3 M или Shell Morlina S2 B.
Shell Tellus S2 MA 32 Shell Tellus S2 MA 46	32/5,6 46/7,0	872 877	210 223	-24 -24	Гидравлические масла с улучшенной моющей способностью для тяжелых условий эксплуатации, систем, работающих в условиях повышенного риска загрязнения (например, металлорежущие станки). Содержат многофункциональный пакет присадок. Обладают отличными диспергирующими, защитными и деэмульгирующими свойствами. Спецификации и допуски: [ISO 11158 HM, ASTM 6158-05 HM], Arburg (ISO 46), Bosch Rexroth (ISO 32, 46), Mueller Weingarten (ISO 46).
Масла семейства Shell Tellus для мобильной техники (всесезонные)					
Shell Tellus S4 VX 32	33,8/9,9	866	>100	-60	Высокоэффективное беззольное (не содержит цинка) всесезонное масло (ИВ >300) нового поколения Разработано специально для гидравлических систем и приводов стационарного оборудования и подвижной техники, для которых пусковые температуры могут быть ниже -40°C (условия Крайнего Севера). Спецификации и допуски: одобрено Komatsu Mining (работа в холодных и арктических условиях -50—+35°C, Frigoscandia, Deitz Company Ltd.
Shell Tellus S3 V 32 Shell Tellus S3 V 46 Shell Tellus S3 V 68	32/6,5 46/8,4 68/11,3	862 887 872	200 210 200	-42 -42 -39	Новое поколение всесезонных (индекс вязкости 160) беззольных (не содержат цинка) масел экстра-класса для оборудования, работающего в условиях, когда температура окружающего воздуха может изменяться в широких пределах или когда требуется минимальное изменение вязкости масла. Отличаются прекрасными противоизносными и антиокислительными свойствами. Спецификации и допуски: Cincinnati Machine P-68/69/70, Denison Hydraulics HF-0/HF-1/HF-2, Eaton Vickers (брошюра 694), Bosch Rexroth RE 90220-01/09.09, [ISO 11158 HV, DIN 51524-3 HVL, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AM (ISO VG 32), SS 15 54 34 AV (ISO VG 46 и 68)].



Shell Tellus S2 V 15	15/3,8	872	170	-42	Высокоэффективные масла для гидравлических систем мобильной техники, обладающие стабильной вязкостью в широком диапазоне температур и при тяжелых механических нагрузках. Рекомендуются для применения в условиях низких температур или когда температура воздуха изменяется в широких пределах. Спецификации и допуски: DENISON Hydraulics HF-0, HF-1, HF-2, Cincinnati Machine P-68 (ISO 32), P-70 (ISO 46), P-69 (ISO 68), Eaton Vickers M-2950 S, I-286 S [SS 155434 AM, ISO 11158 HV, AFNOR NF-E 48-603, ASTM 6158-05 HV, DIN 51524-3 HVL, GB 111181-1-94 HV].
Shell Tellus S2 V 22	22/4,8	872	190	-42	
Shell Tellus S2 V 32	32/6,1	872	210	-39	
Shell Tellus S2 V 46	46/7,9	872	225	-39	
Shell Tellus S2 V 68	68/10,5	877	225	-36	
Shell Tellus S2 V 100	100/14,0	880	225	-30	
Shell Tellus S2 VA 46	46/9,3	874	190	-54	Всесезонное (IB 185) гидравлическое масло с улучшенной моющей способностью. Предназначено, прежде всего, для подвижной техники, эксплуатируемой в тяжелых условиях, при повышенном риске загрязнения (например, строительная техника), особенно при низких пусковых и высоких рабочих температурах. Спецификации и допуски: [DIN 51502 HVLPD, ISO 6743-4 L-HV, ISO 11158 HV, ASTM 6158-05 HV].
Биоразлагаемые рабочие жидкости					
Shell Naturelle Fluid HF-E 46	42,4/8,4	919	219	-54	Биоразлагаемая рабочая жидкость высшего качества на основе синтетических сложных эфиров с композицией высокоэффективных присадок. Предназначена для гидравлических систем наземных механизмов, трансмиссий и приводов, работающих в зонах, чувствительных к загрязнению окружающей среды. Спецификации и допуски: DIN 51524-2/3 HLP/HVLP, ISO 11158 HM/HV, Eaton Vickers M-2950, I-286 S, [ISO 15380, VDMA 24568 HEES, SS 15 54 34 список SP].
Пожаробезопасные гидравлические жидкости					
Shell Iru Fluid DU 46	48,7/9,6	923 (при 20°C)	320*	-36	Современные безводные синтетические рабочие жидкости на основе сложных эфиров для гидросистем, эксплуатируемых в горной, металлургической, стекольной и других отраслях промышленности. Спецификации и допуски: [ISO 6743-4 L-HFDU, ISO 12922 HFDU, Eaton брошюра 694].
Shell Iru Fluid DU 68	71,4/13,6	923 (при 20°C)	312*	-30	

4.2. Масла для промышленных трансмиссий

Редукторные масла семейства Shell Omala

Shell Omala S4 GX 68	69,3/11,4	861	228	-54	Синтетические индустриальные масла с исключительно высокими характеристиками. Используются для смазывания подшипников и закрытых зубчатых передач в самых тяжелых условиях эксплуатации и при высоких нагрузках. Рекомендуются для промышленных редукторов, эксплуатируемых при постоянных высоких температурах, и некоторых систем (редукторов или подшипников), рассчитанных на длительные интервалы между заменами масла или без его замены («пожизненная» смазка). Спецификации и допуски: [ISO 12925-1 CKD, DIN 51517-3 CLP HC, ANSI/AGMA 9005-EO2 (EP), US Steel 224, David Brown S1.53.106], Flender AG, одобрено для редукторов ветряков: Gamesa, Dongfang Wind Turbines, Dalian Heavy Industries, Sinovel.
Shell Omala S4 GX 150	157,7/21,7	877	238	-45	
Shell Omala S4 GX 220	229,4/28,3	881	250	-45	
Shell Omala S4 GX 320	312,7/35,4	883	252	-42	
Shell Omala S4 GX 460	462,6/50,0	879	264	-36	
Shell Omala S2 G 68	68/8,7	887	236	-24	Минеральные масла для тяжелонагруженных передач, подшипников. Композиция присадок обеспечивает высокие противозадирные и антикоррозионные свойства. Сохраняют высокую несущую способность в стальных зубчатых зацеплениях. Масла можно использовать в системах смазки масляным туманом. Спецификации и допуски: ISO 12925-1 CKD (кроме ISO 680), DIN 51517-3 CLP (кроме ISO 680), David Brown S1.53.101/102/103/104, AGMA 9005-EO2 (EP), US Steel 224, Cincinnati Machine P34/35/59/63/74/76-78.
Shell Omala S2 G 100	100/11,4	891	240	-24	
Shell Omala S2 G 150	150/15	897	240	-24	
Shell Omala S2 G 220	220/19,4	899	240	-18	
Shell Omala S2 G 320	320/25	903	255	-15	
Shell Omala S2 G 460	460/30,8	904	260	-12	
Shell Omala S2 G 680	680/38	912	272	-9	
Shell Omala F 220	220/19,4	899	199*	-18	Редукторные масла на основе высокоиндексных минеральных масел и специальных S-, P-содержащих противозадирных присадок. Обладают исключительной несущей способностью, смазывающими свойствами и повышенной стойкостью против микропиттинга в тяжелонагруженных зубчатых передачах. Спецификации и допуски: одобрено Flender AG 22/1/96.
Shell Omala F 320	320/25,0	903	202*	-18	
Shell Omala F 460	460/30,8	904	204*	-9	



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм²/с	Плотность при 15°C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Другие масла для зубчатых и цепных передач					
Shell Omala S4 WE 150 Shell Omala S4 WE 220 Shell Omala S4 WE 320 Shell Omala S4 WE 460 Shell Omala S4 WE 680	136/22,5 222/34,4 321/52,7 460/73,2 664/107	1076 1074 1069 1072 1070	302 298 286 308 296	-42 -39 -39 -36 -39	Синтетические масла на основе полигликолей с очень хорошими низкотемпературными характеристиками, термо- и окислительной стабильностью и антифрикционными свойствами. Предназначены для высокоскоростных/высоконагруженных редукторов, особенно червячных передач (пар «сталь-бронза»), а также циркуляционных систем смазывания подшипников (например, каландров бумагоделательных машин). Не рекомендуются для содержащих алюминий бронзовых сплавов. Спецификации и допуски: [David Brown S1.53.105 G, ISO 12925-1 тип CKE, ANSI/AGMA 9005-EO2 (EP)], Flender AG, Bonfiglioli.
Shell Omala S1 W 460	460/31,2	887	318	-6	Очищенное высоковязкое минеральное масло, компаундированное с небольшим количеством жирных масел. Используется, в основном, для смазывания цилиндров паровых двигателей, работающих в условиях высоких температур и давлений, когда важными факторами являются пониженные нагарообразование и «отпаривание». Спецификации и допуски: AGMA 9005-EO2 (CP).

4.3. Масла для циркуляционных смазочных систем подшипников, направляющих скольжения и зубчатых передач

Shell Morlina S4 B 220	220/25,9	853	240	-48	Высокоэффективное масло для подшипников и циркуляционных систем. Отличное смазывание, высокая энергоэффективность и длительный срок службы даже в самых тяжелых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: [ISO 12925-1 тип CKS, Alfa Laval группа D (редукторы), Aerzen Maschinenfabrik GmbH (вентиляторы), Baltimore Aircoli (редукторы), Cincinnati Machine Various P applications, David Brown таблица H, Emerson (силовые трансмиссии), GEA Westfalia Separator GmbH, Renold Gears (различное оборудование), Sharpe E-series (червячные редукторы), Winsmith (Peerless-Winsmith Inc) (червячные редукторы)].
Shell Morlina S2 BL 5 Shell Morlina S2 BL 10	5/- 10/2,3	869 881	120 150	-30 -30	Маловязкие минеральные масла с композицией присадок (не содержащих цинк) для широкого спектра применения в циркуляционных смазочных системах, подшипниках качения и скольжения, некоторых гидравлических системах, высокооборотных шпинделях (ISO 5, ISO 10) и слабонагруженных зубчатых передачах. Спецификации и допуски: Cincinnati Machine P-62.
Shell Morlina S2 B 32 Shell Morlina S2 B 46 Shell Morlina S2 B 100 Shell Morlina S2 B 150 Shell Morlina S2 B 220 Shell Morlina S2 B 320	32/5,5 46/6,8 100/11,2 150/15 220/18,3 320/25	875 879 881 877 891 897	226 228 250 262 280 282	-27 -24 -18 -15 -15 -12	Высококачественные масла, обладающие исключительными антиокислительными и дезмульгирующими свойствами. Обеспечивают защиту подшипников, циркуляционных систем и другого оборудования, не требующего применения масла с противозадирными свойствами. Спецификации и допуски: [Morgan MORGOIL Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F, DIN 51517-1 C, DIN 51517-2 CL].
Shell Morlina S2 BA 100	100/11,1	880	>240	-15	Индустриальное масло специального назначения для подшипников и циркуляционных смазочных систем, в том числе работающих в самых тяжелых условиях. Спецификации и допуски: [DIN 51517-1 C, DIN 51517-2 CL, Morgan MORGOIL Lubricant Specification New Oil (Rev. 1.1), Danieli Standard Oil 6.124249.F, Morgan No-Twist (Spec MMC 40003)].
Shell Morlina S1 B 100 Shell Morlina S1 B 150 Shell Morlina S1 B 220 Shell Morlina S1 B 320 Shell Morlina S1 B 460 Shell Morlina S1 B 680	100/11,2 150/14,8 220/19,2 320/24,6 460/31 680/37	877 882 887 891 896 910	243 225 249 255 260 300	-9 -6 -6 -6 -6 -3	Парафиновые масла глубокой очистки для работающих в условиях умеренных нагрузок и температур промышленных подшипников (в том числе подшипников прокатных станков), редукторов и циркуляционных систем. Имеют отличные дезмульгирующие свойства. Спецификации и допуски: Morgan MORGOIL Lubricant Specification (New Oil Rev. 1.1.), Danieli Standard Oil 6.124249.F, DIN 51517-1 C.



Shell Paper Machine Oil S3 M 220	220/19,2	897	250	-21	Высокоэффективное безцинковое циркуляционное масло класса «премиум» на минеральной основе для современных бумагоделательных машин. Спецификации и допуски: DIN 51517-2 – тип CL, FZG: соответствуют уровню нагрузки задира 12 (DIN 51354), [SKF&METSO, Voith VN 108].
Shell Tonna S3 M 32 Shell Tonna S3 M 68 Shell Tonna S3 M 220	32/5,4 68/8,6 220/19,1	870 879 894	215 225 250	-30 -24 -15	Масла высшего качества с композицией присадок для современных высокоточных станков с металлическими или полимерными направляющими скольжения и качения (вертикальными – ISO 220 и горизонтальными – ISO 32 и 68) с единой системой смазки. Могут применяться также в зубчатых и цепных передачах, циркуляционных системах смазки подшипников. Спецификации и допуски: [ISO 11158/ISO 6743-4 HM/HG, ISO 12925-1/ISO 6743-6 CKC, ISO 19378/ISO 6743-13 GA/GB, DIN 51502 CGLP, Cincinnati Machine P-50 (ISO 220)/P-47 (ISO 68)].
Shell Tonna S2 M 68 Shell Tonna S2 M 220	68/8,6 220/19,1	879 894	225 250	-24 -15	Высококачественные масла для направляющих скольжения, удовлетворяющие требованиям производителей современного станочного оборудования. Спецификации и допуски: ISO 19378/ISO 6743-13 GA/GB (ISO 68 и 220), DIN 51502 CGLP, Cincinnati Machine P-50 (ISO 220), P-47 (ISO 68).

4.4. Холодильные масла Shell Refrigeration Oil

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм ² /с	Плотность при 15°C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Refrigeration Oil S4 FR-V 68 Refrigeration Oil S4 FR-V 100	68/6,2 107/7,2	871 869	190 200	-39 -36	Синтетическое масло на основе алкилбензолов для всех типов холодильных компрессоров – поршневых, центробежных, винтовых, использующих следующие хладагенты: аммиак (R717), диоксид углерода (R744), хлорфторуглероды R12 и R22, пропан (R290). Рекомендуется для систем, где температура испарения может быть ниже -33°C. Спецификации и допуски: [DIN 51503 KAA/KC].
Refrigeration Oil S4 FR-F 32 Refrigeration Oil S4 FR-F 68	31/6,0 66/8,8	1018 991	>220 >230	-54 -42	Синтетическое масло на основе сложных эфиров полигликоля для систем, использующих хладон R 134a и другие типы HFC хладагентов. Спецификации и допуски: [DIN 51503 KD].
Refrigeration Oil S2 FR-A 46 Refrigeration Oil S2 FR-A 68	46/6,7 68/9	859 862	218 232	-39 -39	Минеральное масло. Особенно рекомендуется для холодильных компрессоров, использующих аммиак в качестве хладагента. Также может применяться в системах, использующих углеводороды, такие, как пропан (R290). Не рекомендуется применять с хладагентами R12, R22 и R 134a. Спецификации и допуски: [DIN 51503 KAA/KE].

4.5. Компрессорные масла и масла для вакуумных насосов

Масла семейства Shell Corena для воздушных компрессоров

Shell Corena S4 P 68 Shell Corena S4 P 100	68/8,5 100/10,2	990 988	250 260	-51 -39	Синтетические масла высшего качества на основе сложных эфиров с композицией присадок для любых поршневых воздушных компрессоров, особенно работающих при постоянно высоких давлениях (30 бар и выше) и температурах нагнетания (220°C). Могут использоваться в машинах, производящих воздух для дыхания. Спецификации и допуски: [ISO 6743-3:2003 DAB (тяжелые условия эксплуатации), DIN 51506 VDL ISO/DP 6521-L-DAB (умеренные условия эксплуатации), EN 12021].
Shell Corena S2 P 68 Shell Corena S2 P 100 Shell Corena S2 P 150	68/7,8 100/9,2 155/12,1	883 899 902	235 240 240	-33 -33 -30	Высококачественные масла для воздушных поршневых компрессоров на основе специально подобранных компонентов, по эксплуатационным свойствам приближаются к уровню синтетических масел. Спецификации и допуски: [ISO 6743-3A-DAA (нормальные условия эксплуатации)].



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм ² /с	Плотность при 15°C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Corena S4 R 32 Shell Corena S4 R 46 Shell Corena S4 R 68	32/6,0 46/7,7 68/10,2	843 843 846	230 235 258	-45 -45 -45	Синтетические масла высшего качества на основе ПАО для винтовых и пластинчатых воздушных компрессоров. Содержат тщательно подобранную композицию присадок для обеспечения эффективного смазывающего действия и длительных (до 12000 ч.) сроков службы масел в компрессорах, эксплуатируемых в экстремальных температурных и рабочих режимах (свыше 100°C и 25 бар). Спецификации и допуски: [ISO 6743-3A DAJ, ABB VTR (HZTL 90617 list 3a)].
Shell Corena S3 R 32 Shell Corena S3 R 46	32/5,4 46/6,9	864 868	218 230	-30 -30	Масла высшего качества, разработанные для смазывания ротационных пластинчатых и винтовых воздушных компрессоров. Содержат тщательно подобранную композицию присадок. Имеют отличные деэмульгирующие и антикоррозионные свойства и термо-окислительную стабильность. Спецификации и допуски: [ISO 6743-3A DAJ].
Shell Corena S2 R 46 Shell Corena S2 R 68	46/6,9 68/8,9	875 880	230 240	-33 -30	Смазочные материалы на минеральной основе с пакетом высокоэффективных антиокислительных, антикоррозионных, противоизносных и других присадок, отличается хорошими моющими свойствами. Применяются для ротационных воздушных компрессоров с непосредственным впрыском масла. Спецификации и допуски: [ISO 6743-3A DAH].
Масла для вакуумных насосов					
Shell Vacuum Pump Oil S2 R 100	108/11,8	882	265	-9	Масло с хорошей окислительной и термической стабильностью для ротационных вакуумных насосов. Низкое давление паров дает возможность применять его для вакуума до 10 ⁻³ мбар. Спецификации и допуски: ISO 6743-3A-DVC.
Масла для газовых компрессоров					
Shell Gas Compressor Oil S4 RN 68	71/14,4	1050	238	-45	Синтетическое масло на основе полиалкиленгликоля для подшипников и уплотнения ротора винтовых компрессоров низкого давления при перекачивании природного газа и его сжижении для бытовых целей (до 40 бар).
Shell Gas Compressor Oil S4 PV 190	190/36	1052	262	-30	Синтетическое масло на основе полиалкиленгликоля для компрессоров перекачивающих углеводородные и другие газы, включая бутadiен и винилхлорид. Используется в смазочных системах и картерах компрессоров, когда они работают в атмосфере газа. Спецификации и допуски: Burckhardt Compression A.G.: одобрено к применению в газовых компрессорах K-типа, [Burckhardt Lubricating Oil (VSB) 1001301], одобрено Linde A.G. для применения с газами, включая аммиак, винилхлорид и бутadiен.
Shell Gas Compressor Oil S3 PY 220	220/20,5	874	>240	-6	Смазочный материал на синтетической основе для лубрикации смазки цилиндров поршневых гиперкомпрессоров, используемых в производстве полиэтилена низкой плотности для пищевой, фармацевтической промышленности, изоляции кабелей. Спецификации и допуски: [FDA/USA 21 CFR 178.3570, EC 2002/72/EC, приложение V, FDA/USA 21 CFR 178.3620], одобрено Burckhardt Compression A.G, Dresser-Rand, Nuovo Pignone.
Другие масла					
Air Tool Oil S2 A 32 Air Tool Oil S2 A 100	32/5,6 100/11,5	873 884	208 241	-33 -24	Масла, отвечающие специальным требованиям пневматического оборудования. Производятся на основе смеси глубоочищенных минеральных компонентов и особой композиции присадок, обеспечивающих эффективное смазывающее действие и высокопрочную масляную пленку, соответствующие требованиям бурового пневмоинструмента ударного действия/перфораторов/, в том числе работающего в особо тяжелых условиях. Спецификации и допуски: [ISO 6743-11 типы PAC и PBC].



4.6. Электроизоляционные масла

Shell Diala S3 ZX-I Dried	8,0/-	881	138*	-60	Высококачественное электроизоляционное нафтенное масло с особо низким содержанием серы, для трансформаторов (генераторных, распределительных), шунтирующих реакторов, маслонаполненных выпрямителей и переключателей, работающих при высоких температурах масла. Содержит ингибитор окисления. Спецификации и допуски: [IEC 60296 (2003) таблица 2 Трансформаторные масла (I) (ингибированные), Раздел 7.1 («Высокая окислительная стабильность»), DIN 57370-1 (1978)]. Выдерживает испытания на коррозию меди: DIN 51353, ASTM D 1275, IEC CCD (W G35), проект IEC 62535 и ASTM D 1275B.
Shell Diala S2 ZU-I Dried	9,4/-	878	140*	-57	Высококачественное изоляционное масло, получаемое из специально очищенного нафтенного сырья. Продукт высшего качества с прекрасными низкотемпературными свойствами и окислительной стабильностью. Выдерживает все известные и новые испытания на коррозию меди. Применяется в сетевых и промышленных трансформаторах, переключателях и другом оборудовании. Спецификации и допуски: [IEC 60296 (2003) таблица 2 Трансформаторные масла (U) (неингибированные)]. Выдерживает испытания на коррозию меди: DIN 51353, ASTM D 1275, а также IEC 62535 и ASTM D 1275B.

4.7. Масла-теплоносители

Shell Heat Transfer Oil S2	25/4,7	866	220	-12	Масло-теплоноситель на основе смеси высокоиндексных парафиновых масел с высокими эксплуатационными свойствами в непрямых закрытых системах обогрева при температуре в объеме до 320°C. Спецификации и допуски: ISO 6743-12 семейство Q, [DIN 51522].
----------------------------	--------	-----	-----	-----	---

4.8. Пластичные смазки

Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм ² /с	Температура каплепадения, °C	Пенетрация при 25°C, 0,1 мм	Комментарии
Многоцелевые смазки					
Shell Gadus S5 V100 2	комплексное Li-мыло	100/14	260	265-295	Высокотехнологичная многоцелевая смазка для промышленного применения с широким диапазоном рабочих температур (от -50 до +150°C) на основе синтетических базовых масел и комплексного литиевого мыла в качестве загустителя. Особенно рекомендуется для подшипников качения (таких как подшипники электродвигателей). (Shell Gadus S5 V100 2 выпускается также в виде автономного лубрикатора – Shell Tactic EMV).
Shell Gadus S5 V42P 2.5	Li-мыло	42/8	180	255	Высокотехнологичная синтетическая смазка для подшипников, длительно работающих в режиме высоких скоростей. Рекомендуется применять в тех случаях, когда обычные смазки не обладают достаточно высокими противоизносными и противозадирными свойствами или недостаточно устойчивы к окислению и вымыванию водой. Спецификации и допуски: одобрено SNR – для втулок колес; ABB – для подшипников электромоторов.
Shell Gadus S5 V142W 00	Li-мыло	142/23	185	410	Синтетическая полужидкая смазка для червячных редукторов (пар трения «сталь-оловянистая бронза»), работоспособная в широком диапазоне температур (от -30 до +130°C) и с длительным сроком службы, обеспечивающим «пожизненное» смазывание небольших редукторов.
Shell Gadus S4 V45AC 000/00	Li/Ca-мыло	45/7	-	440	Полужидкая морозостойкая смазка для централизованных смазочных систем грузовых автомобилей и автобусов, пневматического инструмента и др. Диапазон рабочих температур -40°+120°C Спецификации и допуски: Daimler Chrysler, Willi Vogel, MAN.
Shell Gadus S3 V100 2	комплексное Li-мыло	100/11,3	250	265-295	Многоцелевая смазка, обладающая отличной механической стабильностью. Особенно рекомендуется для подшипников качения (таких как подшипники электродвигателей), работающих в условиях повышенных температур, средних или высоких скоростей, вибраций и в присутствии влаги.



Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм²/с	Температура каплепадения, °C	Пенетрация при 25°C, 0,1 мм	Комментарии
Shell Gadus S3 V460 2	комплексное Li-мыло	460/31	250	265-295	Высокотемпературная противозадирная смазка с отличной водостойкостью для тяжело нагруженных низкоскоростных подшипников оборудования металлургической, цементной, целлюлозно-бумажной, химической и других отраслей промышленности. Работоспособна при температурах до 150°C.
Shell Gadus S3 V220C 2	комплексное Li-мыло	220/19	265-295	240	Высокотемпературная противозадирная смазка для тяжело нагруженных подшипников оборудования металлургической, цементной, целлюлозно-бумажной и других отраслей промышленности. Работоспособна до 150°C. Shell Gadus S3 V220C 2 выпускается также в виде автономного лубриката – Shell Tactic EMV). Спецификации и допуски: отвечает требованиям ASTM D4950-07 LB-GC.
Shell Gadus S3 V460D 2	комплексное Li-мыло	460/31	250	265-295	Противозадирная смазка с дисульфидом молибдена для работающих в тяжелых условиях (высокие/ударные нагрузки, повышенные – до 150°C – температуры, высокая влажность) низкоскоростных подшипников (прежде всего скольжения) оборудования металлургической, горной, цементной, бумажной и др. отраслей промышленности. Спецификации и допуски: отвечает требованиям Terex, Liebherr Trucks, P&H, Rothe Erde, одобрено Komatsu и BE, превышает требования спецификации Caterpillar.
Shell Gadus S2 V100 2 Shell Gadus S2 V100 3	Li-мыло	100/11	180 180	265-295 220-250	Многоцелевая смазка, обладающая отличной механической стабильностью. Особенно рекомендована для подшипников качения. Shell Gadus S2 V100 3 широко применяется в подшипниках электродвигателей, в т.ч. с вертикальным расположением вала.
Shell Gadus S2 V220 00 Shell Gadus S2 V220 0 Shell Gadus S2 V220 1 Shell Gadus S2 V220 2	Li-мыло	220/19 220/19 220/19 220/19	- - 180 180	400-430 355-385 310-340 265-295	Многоцелевые смазки. Содержат противозадирную присадку (без свинца) и пакет других присадок. Разработаны для смазывания подшипников скольжения и качения, работающих в тяжелых условиях (в сталелитейной, бумажной, горнорудной отраслях, а также в строительстве и карьерных разработках). Спецификации и допуски: отвечает требованиям ASTM S 4950-08 LB, соответствует спецификации British Timken для применения в сталелитейной промышленности.
Shell Gadus S2 V220A 1.5	Li/Ca-мыло	220/18	175	300	Многоцелевая противозадирная смазка высшего качества для подшипников качения и скольжения, работающих в условиях высоких нагрузок, высоких температур и влажных сред, смазываемых с помощью централизованных систем.
Shell Gadus S2 V220AC 2	Li/Ca-мыло	220/18	175	265-295	Многоцелевая водостойкая противозадирная смазка высшего качества для подшипников качения и скольжения, работающих в условиях высоких нагрузок, повышенных температур и влажных сред. Широко применяется в промышленности, на транспорте, в сельскохозяйственной и другой технике.
Shell Gadus S2 V220AD 1 Shell Gadus S2 V220AD 2	Li/Ca-мыло	200/18 200/18	170 175	310-340 265-295	Смазка с очень высокими эксплуатационными характеристиками с дисульфидом молибдена для подшипников (прежде всего скольжения) и других узлов, работающих в тяжелых условиях (повышенные температуры, ударные нагрузки, вода). Широко применяется для смазывания оборудования и мобильной техники (карьерной, строительной, сельскохозяйственной), в т.ч. с централизованными системами смазывания.
Shell Gadus S2 V145KP 2	Li-мыло	145/10	180	270	Высококачественная многоцелевая низкотемпературная смазка с противозадирными свойствами для подшипников и шасси легковых автомобилей, легкой коммерческой и грузовой техники. Спецификации и допуски: одобрена Mercedes-Benz (MB 227), MAN.
Shell Gadus S2 V20XKD 0	Li-мыло	20/-	190	370	Многоцелевая смазка с дисульфидом молибдена для арктических условий (до -50°C). Рекомендуются для горной техники, узлов шасси, опорно-сцепных устройств, централизованных смазочных систем.
Специальные смазки					
Shell Gadus S5 T460 1.5	димочевина	460/-	250	295	Высокотехнологичная противозадирная водостойкая синтетическая смазка для промышленного применения в широком диапазоне рабочих температур с длительным сроком службы для тяжелых условий эксплуатации в металлургической, целлюлозно-бумажной, химической и цементной промышленности. Успешно применяется в централизованных системах смазывания.



Shell Gadus S3 T 460 1.5	поли-мочевина	460/29	250	305	Термостойкая противозадирная смазка на минеральной основе для высоконагруженных подшипников, работающих при высоких температурах, в присутствии влаги. Успешно применяется в централизованных системах смазывания металлургических производств (например, МНЛЗ), прессах-грануляторах.
Shell Gadus S3 T220 2	поли-мочевина	220/19	260	280	Термостойкая противозадирная смазка с отличной водостойкостью для умеренно или тяжело нагруженных подшипников, оборудования металлургической и др. отраслей, работающих при температурах до 160°C. (Shell Gadus S3 T220 2 выпускается также в виде автономного лубриката-ра – Shell Tactic EMV).
Shell Gadus S5 U130D 2	неорганич.	130/17	не определяется	265-295	Синтетическая пластичная смазка с противозадирными свойствами для применения при сверхвысоких температурах +300-600°C. Представляет собой дисперсию мельчайших частиц графита в синтетической жидкости с беззольным неорганическим (немыльным) неабразивным загустителем.
Shell Gadus S5 U100KD 1	микродель	100/-	260	310-340	Всесезонная синтетическая смазка с дисульфидом молибдена для высоконагруженных деталей и узлов горного оборудования (прежде всего автомобильной техники) для применения в широком диапазоне рабочих температур от -45 до +170°C (в централизованных системах от -40°C).
Shell Gadus S5 U150X 1.5	ПТФЭ	150/17	-	300	Специальная пластичная смазка для экстремальных температур, (от -40 до +230°C) подшипников малых размеров и точных механизмов, подшипников и уплотнений, которые могут контактировать с химически активными веществами (кислотами, щелочами) и газами. Спецификации и допуски: одобрена VAM для применения в оборудовании, где смазочный материал может контактировать с кислородом.
Shell Gadus S2 U460L 2	бентонит	460/35	300	265-295	Термостойкая смазка для нагруженных подшипников скольжения и низкоскоростных подшипников качения. Работоспособна при температурах до 180°C.
Shell Gadus S3 High Speed Coupling Grease	комплексное Li-мыло	700/34	>150	310-340	Смазка с высокой механической стабильностью на основе минерального масла, комплексного мыла, полимера и присадок. Предназначена для соединительных узлов/муфт, подверженных воздействию высоких центробежных сил (>300 об/мин).
Shell Gadus S1 Low Speed Coupling Grease Shell	Na-мыло	460/-	150	400-430	Смазка на основе минерального масла, загущенного натриевым мылом, с добавлением противозадириных, антиокислительных присадок и ингибиторов коррозии. Предназначена для соединительных узлов/ муфт, подверженных воздействию центробежных сил (до 300 об/мин).
Shell GadusRail S3 AAR AP 1.5	Li/Ca-мыло	170/16,0	180	334	Железнодорожная смазка для буксовых подшипников с длительным сроком эксплуатации. Спецификации и допуски: [AAR M-942].
Shell GadusRail S2 Traction Motor Bearing Grease	Li-мыло	93/10,2	193	230	Высококачественная пластичная смазка для подшипников тяговых двигателей локомотивов производства General Motors Electromotive Division и General Electric. Также подходит для закрытых антифрикционных подшипников, рассчитанных на работу в течение всего срока службы узла без дополнительного смазывания. Спецификации и допуски: General Motors Electromotive Division, General Electric.
Shell Gadus S3 Repair	комплексное Al-мыло	520/32	240	400-430	Высококачественная смазка на полусинтетической основе, содержащая специальный пакет EP присадок для приработки открытых зубчатых передач оборудования горнодобывающей, цементной и сталелитейной промышленности. Спецификации и допуски: одобрена Ferry Capitain.
Shell Gadus S3 Wire Rope T	бентонит	2000/50	-	350	Пластичная смазка на основе высоковязкого базового масла для открытых зубчатых передач, канатов, поверхностей скольжения (открытые зубчатые передачи вращающихся печей, мельниц, драг, грузоподъемных машин), работающих в диапазоне температур от -10 до +150°C. Содержит 10% графита.
Shell Gadus S2 OGH	бентонит	770/35	>250	395	Высококачественная смазка для открытых зубчатых передач, эксплуатируемых в условиях высоких температур, а также канатов. Производится на основе высоковязкого базового масла. Содержит графит. Успешно применяется в централизованных системах смазывания. Спецификации и допуски: одобрено FLSmith, Ferry Capitain, Danieli.
Gadus S2 Thread Compound 1	Ca-мыло	120/11	145	325	Графитная резьбовая консервационная смазка для защиты от коррозии и облегчения свинчивания и развинчивания резьбовых соединений и обеспечения их герметичности (STC 1 – для муфт типа Premium). Экологически безопасна (не содержит тяжелых металлов). Спецификации и допуски: DEA 47 (E) Committee.



Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм²/с	Температура каплепадения, °C	Пенетрация при 25°C, 0,1 мм	Комментарии
Shell Albida HLS 00	комплексное Li-мыло	460/46	>170	415	Синтетическая смазка, содержащая антиокислительные и противозадирные присадки. Синтетические базовые масла в составе смазки обеспечивают отличную смазывающую способность и защиту от изнашивания в т.ч. при низких (до -40°C) температурах. Применяется в централизованных системах смазки и редукторах, а также в подшипниках оборудования обогатительных фабрик и дробилок горнодобывающего оборудования и в перерабатывающих отраслях.
Shell Albida PPS 2	комплексное Li-мыло	220/26	260	-	Синтетическая многоцелевая смазка с противозадирными свойствами для применения в транспорте и промышленном секторе, в том числе для смазывания подшипников дробилок, а также мокрой и сухой частей бумагоделательных машин (от -30 до 150°C).
Shell Malleus GL 25 Shell Malleus GL 65 Shell Malleus GL 95 Shell Malleus GL 205 Shell Malleus GL 400 Shell Malleus GL 500	бентонит -«- -«- -«- -«- -«-	81,8/15,3 88/20,4 655/37,4 870/46,3 1625/83,5 1625/83,5	- - - - - -	- - - - - -	Серия смазок экстра-класса с противозадирными свойствами для открытых зубчатых передач и стальных канатов, работающих в условиях экстремальных температур и нагрузок. Представляют собой сбалансированную композицию на основе минерального и синтетического масел и тщательно подобранных присадок, включая наполнители (MoS ₂ и др.), обеспечивающую исключительно высокую несущую способность, стабильность консистенции в течение длительного времени без образования «наростов» между зубьями шестерен. Спецификации и допуски: одобрено FLSmith (205, 400, 500), Metso-Svedala (400, 500), Falk (400), Ferry Capitain (205, 400, 500), Lincoln, Norberg 400.
Shell Malleus GL 3500	комплексное Al-мыло	4100/157	190	-	Пластичная смазка на основе высоковязкого базового масла для открытых зубчатых передач печей и мельниц, работающих в диапазоне температур от -7 до +150°C. Содержит MoS ₂ и графит. Обеспечивает прочную смазывающую пленку, высокоэкономична в применении. Успешно применяется в централизованных системах смазывания. Спецификации и допуски: одобрено FLSmith, Ferry Capitain.

5. Смазочные материалы для отдельных отраслей промышленности

5.1. Масла для железнодорожного транспорта

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм²/с	Плотность при 15°C, кг/м³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Масло Shell Caprinus для дизелей					
Shell Caprinus HPD SAE 40	160/14,5	908	235	-9	Картерное безцинковое масло экстра-класса для мощных американских железнодорожных дизелей GE и GM Electro-Motive Division (EMD), в том числе работающих с длительными интервалами между заменами масла на топливах с содержанием серы до 1%. Щелочное число 13 мг KOH/г. Сульфатная зольность 1.5 %. Спецификации и допуски: API CD, EMD – «WOFT», GE – Generation 4 – Long Life, LMOA – Generation 5, Detroit Diesel – DDC серии 149 в тяжелых условиях.
Редукторное масло					
Shell Tegula V 32	32/5,6	870	211	-30	Масло высшего качества для самых современных бесступенчатых трансмиссий (вариаторов) и тепловозных трансмиссий усовершенствованных конструкций, в которых гидромфты и трансформаторы совмещены с механическими зубчатыми передачами. Допускает увеличенные сроки замены. Спецификации и допуски: Voith 3.285-149 (для применения в силовых трансмиссиях Voith), Voith Turbo, PIV, Lenze.



6. Авиационные масла, смазки и жидкости (продукты AeroShell)

6.1. Масла для поршневых двигателей					
Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм ² /с	Плотность при 15°C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
AeroShell Oil W 15W-50	122/19,6	860	238	-36	Полусинтетическое масло с пакетом беззольных присадок для 4-тактных авиационных двигателей различных конструкций. Обеспечивает чистоту и наилучшую защиту мотора от изнашивания и коррозии, снижает расход топлива. Спецификации и допуски: SAE J-1899 (всесезонное), OMD-162, MHS-24A, 301F.
AeroShell Oil W 100 AeroShell Oil W 120	213/20,2 288/24,8	889 894	>260 >240	<-18 <-18	Рабочее минеральное масло с беззольными диспергирующими присадками для 4-тактных авиационных двигателей, включая турбонаддувные и с впрыском топлива. Спецификации и допуски: SAE J-1899 (сорта SAE 50, SAE 60), OMD-250 (W 100) и OMD-370 (W 120), MHS 24B, 301F. Российский аналог: MC-20.
AeroShell Oil 100	230/19,7	896	>250	<-17	Рабочее минеральное масло, не содержит присадок, за исключением небольшого количества депрессоров и антиокислительных присадок. Спецификации и допуски: SAE J-1966 (сорт SAE 50), AIR 3560/D, OM-270. Российский аналог: MC-20.
Aeroshell Diesel Oil 10W-40	93/14,6	859	220	-38	Полностью синтетическое, всесезонное моторное масло, специально разработанное для новых поколений дизельных поршневых авиационных двигателей. Состав масла специально разрабатывался исходя из требований совместимости с используемыми в поршневых двигателях керосинами Jet A или Jet A-1, также для дизельных двигателей с высокой степенью турбонаддува, работающих при очень широких эксплуатационных нагрузках. AeroShell Oil Diesel 10W-40 нельзя использовать в двигателях с искровой системой зажигания или двигателях, работающих на авиационном бензине Avgas. Спецификации и допуски: ACEA E4, E5 эквивалент, API CF эквивалент, SMA SR 305, Thielert 1.7 Centurion.
Aeroshell Oil Sport Plus 2	61,1/9,0	880	65	-33	Всесезонное масло, разработанное специально для легких спортивных двухтактных двигателей с воздушным и водяным охлаждением с учетом условий их работы. Защищает от коррозии и препятствует образованию отложений. Спецификации и допуски: ROTAX, API TC.
Aeroshell Oil Sport Plus 4	94,2/14,46	871	228	-33	Всесезонное масло, разработанное специально для легких спортивных двигателей с учетом условий их работы. Защищает от коррозии и препятствует образованию отложений. Спецификации и допуски: ROTAX, [API SL, JASO MA, VW 502.00].

6.2. Масла для турбинных двигателей					
AeroShell Turbine Oil 308	12,0/3,1	956	235	-62	Синтетическое масло (на основе диэфиров с присадками) для реактивных двигателей различных конструкций и вспомогательных силовых установок. Спецификации и допуски: DEF STAN 91-94. Российский аналог: ИПМ-106, ВНИИНП 50-1-4ф, 36/-KYA.
AeroShell Turbine Oil 390	12,9/3,4	924	225	-68	Синтетическое масло (на основе диэфиров с присадками) для реактивных двигателей различных конструкций и вспомогательных силовых установок. Спецификации и допуски: DEF STAN 91-94. Российский аналог: ИПМ-106, ВНИИНП 50-1-4ф, 36/-KYA.
AeroShell Turbine Oil 500	25,3/5,17	1004	256	<-54	Синтетическое масло на основе сложных эфиров с присадками для двигателей различных конструкций, используемых в военной и гражданской авиации, а также в наземных и судовых силовых установках и газотурбинных двигателях. Спецификации и допуски: MIL-PRF-23699F grade STD, DEF STAN 91-101 (grade OX-27), эквивалент DCSEA 299/A, NATO Code O-156, Joint Service Designation OX-27, Pratt&Whitney 521C Type II, GE D-50 TF 1, Allison EMS-53, Honeywell, Allison (Rolls-Royce), BMW-Rolls Royce, CFM International, GE, IAE, Motorlet и др.
AeroShell Turbine Oil 560	26,7/5,24	995	268	-60	Синтетическое масло третьего поколения с высокой термоокислительной стабильностью на основе блокированных эфиров с присадками для современных высокомоментных двигателей, работающих с высокой степенью сжатия. Спецификации и допуски: MIL-PRF-23699F grade HTS, эквивалент DEF STAN 91-101, эквивалент DCSEA 299/A, NATO Code O-154, Joint Service Designation эквивалент OX-27, Pratt&Whitney 521 C type II, GE D-50 TF 1, Allison EMS-53, Honeywell, Allison (Rolls-Royce), CFM International, CFE и др. Российский аналог: ВНИИНП 50-1-4ф и 50-1-4у, Б-3В, ЛЗ-240, 36/1-KYA.



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °C, мм ² /с	Плотность при 15 °C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
AeroShell Turbine Oil 750	32/7,47	947	242	<-54	Синтетическое масло для газовых турбин (производство Великобритании), в том числе для турбовинтовых двигателей (редукторов воздушного винта), требующих масел с хорошей несущей способностью. Спецификации и допуски: одобрено DEF STAN 91-98 (вместо DERD 2487), эквивалент AIR 3517, O-149 (эквивалент O-159), OX-38, Honeywell, Pratt&Whitney Canada, Rolls-Royce, Sikorsky, Soloviev, Turbomeca. Российский аналог: МН-7,5у (ТУ 38.101 1722-85)
AeroShell Turbine Oil 2	10,0/- (3000 при -40 °C)	875	154	<-57	Минеральное турбинное масло, приготовленное с добавлением депрессорных и антиокислительных присадок. Широко применяется для консервации топливных систем и их компонентов во время хранения. Спецификации и допуски: одобрено MIL-PRF-6081D 1010, AIR 3516/A, O-133. Российский аналог: МК-8
Aeroshell Turbine Oil 3SP	8,15 (при 50 °C)	875	>140	<-55	Минеральное турбинное масло, содержащее противоизносные, депрессорные и антиокислительные присадки. Российский аналог: МС-8П, МС-8РК, МС-8, МС-8Р.

6.3. Гидравлические жидкости

AeroShell Fluid 3	-/- 10,0 (при 38 °C) / >4000 (при -40 °C)	890	155	<-57	Авиационное минеральное масло общего назначения для деталей и механизмов, требующих маловязкое масло с хорошими низкотемпературными характеристиками и низкой температурой застывания. Содержит ингибиторы окисления и коррозии. Рекомендуется в качестве легкого масла для общей смазки частей и деталей самолета. Спецификации и допуски: допущено DEF STAN 91-47, MIL-PRF-7870C, O-142, OM-12
AeroShell Fluid 5M-A	68 / 8,3	920	204	<-29	Высокоочищенное авиационное минеральное масло средней вязкости с содержанием противоизносной присадки, имеет хорошие противоизносные и антикоррозионные свойства. Рекомендуется для смазки высоконагруженных зубчатых передач редукторов. Спецификации и допуски: допущено DEF STAN 91-112 класс M, допущено MIL-PRF-6086E средний класс, O-155, эквивалент DCSEA 255/A, эквивалент OEP-70
AeroShell Fluid 12	-/- 8,2 (при 54,4 °C) / 11000 (при -40 °C)	925	220	<-60	Низколетучее синтетическое эфирное масло, применяемое для агрегатов, узлов и общей смазки самолета. Содержит в своем составе ингибиторы коррозии и окисления. Обладает хорошими вязкостными свойствами при высоких и низких температурах. Не должно применяться в контакте с материалами типа неопренового или натурального каучука. Спецификации и допуски: допущено DEF STAN 91-49, допущено MIL-PRF-6085D, AIR 3511/A, O-147, эквивалент OX-14
AeroShell Fluid 31	14,33/3,53	850	237	<-55	Авиационная гидравлическая жидкость на основе синтетического углеводородного масла повышенной пожаробезопасности. Имеет в своем составе высокотехнологичные антиокислительные, антикоррозионные, противоизносные и антипенные присадки. Спецификации и допуски: допущено MIL-PRF-83282D, эквивалент DCSEAS 437/A, H-537, OX-19
AeroShell Fluid 41	14,1/5,3	870	105*	<-60	Рабочая «сверхчистая» жидкость на основе минерального масла с композицией присадок различного назначения для гидравлических систем современных самолетов. Спецификации и допуски: MIL-PRF-5606H, DEF STAN 91-48*, DCSEA 415/A, NATO Code H-515* (эквивалент H-520), Joint Service Designation OM-15* (эквивалент OM-18) * = Superclean grades Российский аналог: АМГ-10.
AeroShell LGF AeroShell SSF	14,5/- 14,5/-	874 882	110 108	<-68 -62	Гидравлические жидкости для стоек (SSF) и шасси (LGF). Представляют собой продукты AeroShell Fluid 71 и AeroShell Fluid 41 с дополнительными присадками, улучшающими смазочную способность и противозадирные свойства. Спецификации и допуски: Boeing BMS 3-32A (SSF – type I, LGF – type II), McDonnell Douglas (DPM-6177, DC-8, DC-9, DC-10, MD-80, MD-11), Airbus CML Code 02-004A (SSF), Lockheed L1011 Tristar



6.4. Пластичные смазки

Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость базового масла при 40/100°C, мм ² /с	Температура каплепадения, °C	Интервал рабочих температур, °C	Пенетрация при 25°C, 0,1 мм	Комментарии
AeroShell Grease 5	микрогель	500-525/32	>260	-23..+177	284	Высокотемпературная смазка с хорошей несущей способностью и водостойкостью. Рекомендуется, прежде всего, для подшипников колес и других агрегатов самолетов и двигателей (магнето, генератор, стартер), которые работают при высоких скоростях и относительно высоких температурах. Спецификации и допуски: MIL-G-3545C, DTD.878A, эквивалент DCSEA 359/A, NATO Code G-359, Joint Service Designation XG-277
AeroShell Grease 7	микрогель	10,3/3,1	>260	-73..+149	296	Многоцелевая синтетическая авиационная смазка на основе диэфиров с отличной водостойкостью. Рекомендуется для высоконагруженных зубчатых передач, винтовых исполнительных механизмов, а также инструмента. Спецификации и допуски: MIL-PRF-23827C (type II), эквивалент DCSEA 354/A, NATO Code G-354.
AeroShell Grease 14	Са-мыло	12,5/3,1	>140	-54..+93	273	Ведущая вертолетная многоцелевая смазка, содержащая минеральное масло, загущенное кальциевым мылом и обладающая высокими антифреттингowymi и водоотталкивающими антикоррозионными свойствами. Содержит антиокислительные и антикоррозионные присадки. Одобрена всеми производителями вертолетов. Спецификации и допуски: MIL-G-25013E, DEF STAN 91-55, NATO Code G-372, Joint Service Designation XG-300. Российский аналог: ВНИИ НП 235
AeroShell Grease 15	тефлон	55/14	>260	-73..+232	280	Силиконовая смазка с ингибиторами коррозии и окисления для легконагруженных подшипников качения, работающих в широком диапазоне температур, особенно при высоких температурах (системы управления турбин). Спецификации и допуски: MIL-G-25537C, DEF STAN 91-51, NATO Code G-366, Joint Service Designation XG-284. Российский аналог: ВНИИ НП 235
AeroShell Grease 22	микрогель	30,5/5,7	>260	-65..+204	275	Водостойкая многоцелевая синтетическая углеводородная смазка с присадками. Рекомендуется для высоконагруженных подшипников и узлов с высокой частотой вращения (подшипники шасси, агрегаты двигателя, системы управления, приводы, сервомеханизмы и электромоторы, подшипники роторов вертолетов и др.). Спецификации и допуски: MIL-PRF-81322F (NLGI Grade 2), DOD-G-24508A, DEF STAN 91-52, DCSEA 395/A, NATO Code G-395, Joint Service Designation XG-293. Российский аналог: ЦИАТИМ-201, 203, ВНИИ НП 207, Эра (ВНИИ НП 286М), СТ (НК-50).
AeroShell Grease 33MS	Li-комплекс	14,2/3,4	234	-73..+121	281	Синтетическая (смесь углеводородов и эфира) многоцелевая водостойкая смазка с присадками и дисульфидом молибдена (5%). Используется для высоконагруженных агрегатов (оси вращения/шкворни шасси) и антифрикционных подшипников. Спецификации и допуски: MIL-G-21164D, DEF STAN 91-57, эквивалент DCSEA 353/A, NATO Code G-353, Joint Service Designation XG-276.
AeroShell Grease 33	Li-комплекс	14,2/3,4	216	-73..+121	297	Синтетическая (смесь углеводородов и эфира) многоцелевая смазка с ингибиторами коррозии и окисления для различных узлов и агрегатов. Спецификации и допуски: MIL-PRF-23827C (type I), NATO Code G-354, Boeing BMS 3-33A.

6.5. Компаунды

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм ² /с	Плотность при 15°C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Aeroshell Compound 07	11,4	1094	54,4	-	Антиобледенительный состав на основе этиленгликоля, изопропилового спирта и дистиллированной воды. Также рекомендуется для удаления инея, небольшого слоя снега/льда с припаркованной авиатехники. Спецификации и допуски: DTD.406B, NATO Code S-745, Joint Service Designation AL-5.

Дополнительная информация и описания продуктов серии Aeroshell могут быть получены в техническом отделе techinfo@shell.com и на сайте http://www.shell.com/home/content/aviation/news_and_library/publications/aeroshell_book.

**Примечания**В колонке **Температура вспышки:** * – в закрытом тиглеВ колонке **Кинематическая вязкость базового масла:** ** – при 40°CВ колонке **Кинематическая вязкость базового масла:** *** – вязкость не определенаВ колонке **Комментарии:** для спецификаций и допусков [] означает «отвечает требованиям»**Список принятых сокращений**

ACEA – Association des Constructeurs Europeens d'Automobiles – Ассоциация Европейских Производителей Автомобилей

AGMA – American Gear Manufacturers Association (Американская Ассоциация Производителей Зубчатых Передаточных/США)

API – American Petroleum Institute (Американский Институт Нефти/США)

CCMC – Comité des Constructeurs d'Automobiles du Marche Commun (Комитет Автомобилестроителей Общего Рынка, заменен ACEA)

DC – DaimlerChrysler Corporation

DIN – Deutsches Institut für Normung e.V. (Германский промышленный стандарт)

DOT – Department of Transportation (Министерство Транспорта/США)

FMVSS – Federal Motor Vehicle Safety Standard

GE – General Electric Corporation

GM – General Motors Corporation

IEC – International Electrotechnical Commission (Международная Электротехническая Комиссия)

ILSAC – International Lubricant Standardization and Approval Committee (Международный комитет по стандартизации и одобрению смазочных материалов)

ISO – International Standardization Organization (Международная Организация Стандартизации)

JASO – Japan Automobile Standards Organization (Японская Организация Автомобильных Стандартов)

JIS – Japan Industrial Standards

MB – Mercedes-Benz

NLGI – National Lubricating Greases Institute (Национальный Институт Пластичных Смазок/США)

NSF – National Sanitation Foundation (Национальный Фонд Санитарии/США)

RVI – Renault Vehicules Industriel

SAE – Society of Automotive Engineers (Общество Автомобильных Инженеров/США)

USDA – United States Department of Agriculture (Министерство сельского хозяйства США)

VW – Volkswagen

VAG – Volkswagen-Audi Group

ПАО – полиальфаолефины

Снятые с производства и замененные масла и смазки Shell

В связи с постоянным обновлением и гармонизацией ассортимента продукции, выпускаемой заводами «Шелл», существует потребность обеспечить ее потребителей информацией о продуктах, заменяющих снятые с производства (или переименованные). Приведенная ниже таблица дает ответы на многие возможные вопросы.

Старый продукт	Новый продукт / заменитель	Старый продукт	Новый продукт / заменитель
Пластичные смазки			
Albida EMS 2	Gadus S5 V100 2	Darina XL 102 Moly	Gadus S5 U100KD 1
Albida EP 2, Retinax LX 2	Gadus S3 V220C 2	Malleus ET 2	Gadus S5 U130D 2
Albida GC 1	Gadus S3 High Speed Coupling Grease	Malleus HDX	Gadus S3 Wirerope T
Albida HD 2	Gadus S3 V460 2	Malleus OGH	Gadus S2 OGH 0/00
Albida HDX 2	Gadus S3 V460D 2	Malleus RN	Gadus S3 Repair
Albida RL 2	Gadus S3 V100 2	Malleus XTS	Gadus S5 U150X 1.5
Alvania EP Arctic Moly	Gadus S2 V20XKD 0	Nerita HV	Gadus S5 V42P 2.5
Alvania EP D	GadusRail S3 AAR AP 1.5	Ossagol V, Retinax CSZ	Gadus S4 V45AC 00/000
Alvania EP(LF) 0/1/2	Gadus S2 V220 0/1/2	Retinax EP 2	Gadus S2 V220 2
Alvania GC 00	Gadus S1 Low Speed Coupling Grease	Retinax EPL 2	Gadus S2 V145KP 2
Alvania GL 00	Gadus S2 V220 00	Retinax HDX 1/2	Gadus S2 V220AD 1/2
Alvania RL 2/3	Gadus S2 V100 2/3	Stamina 0511	Gadus S3 T460 1.5
Alvania WR 1.5	Gadus S2 V220A 1.5	Stamina EP 2	Gadus S3 T220 2
Alvania WR 2, Retinax HD 2	Gadus S2 V220AC 2	Stamina HDS	Gadus S5 T460 1.5
Cyprina RA	GadusRail S2 Traction Motor Bearing Grease	Tivela GL 00	Gadus S5 V142W 00
Darina R 2	Gadus S2 U460L 2		
Трансмиссионные масла			
ATF 3403 M-115	Spirax S4 ATF 3403	Spirax ASX	Spirax S6 AXME
Dentax G 80W-90	Spirax S1 G 80W-90	Spirax AX	Spirax S3 AX
Donax CFD	Spirax S5 CFD M	Spirax AX Plus 80W-90	Spirax S3 AD 80W-90
Donax TA (D-21666)	Spirax S2 ATF AX	Spirax G 80W-90	Spirax S2 G 80W-90
Donax TC	Spirax S4 CX	Spirax GSX 75W-80	Spirax S6 GXME 75W-80



Старый продукт	Новый продукт / заменитель	Старый продукт	Новый продукт / заменитель
Donax TD 10W-30	Spirax S4 TXM	Spirax GX	Spirax S3 G
Donax TD 5W-30	Spirax S3 TLV*	Spirax MB 90	Spirax S3 AD 80W-90*
Donax TDS	Spirax S6 TXME	Spirax MX 80W-90	Spirax S3 AM 80W-90
Donax TM	Spirax S1 ATF TASA	Spirax S 80W-140	Spirax S6 AXME 80W-140*
Donax TX (G-34077)	Spirax S4 ATF HDX	Spirax ST 80W-140	Spirax S3 AS 80W-140
FormulaShell Multi-Vehicle ATF	Spirax S5 ATF X*	Spirax X 75W-90	Spirax S4 AT 75W-90
Getriebeoel EP 75W-90	Spirax S4 G 75W-90	Transaxle 75W-90	Spirax S5 ATE 75W-90
Harvella TX	Spirax S4 TX	Transmission MA 75W-90	Spirax S6 GXME 75W-80*
Spirax A 80W-90	Spirax S2 A 80W-90	Transmission MB 75W-90	Spirax S6 AXME 75W-90*
Spirax A 90 LS	Spirax S2 ALS 90	Transmission ZFLD 75W-80	Spirax S6 GXME 75W-80*
Тормозные жидкости		Холодильные масла	
Donax YB	Shell Brake Fluid DOT 4 LV	Clavus AB	Refrigeration Oil S4 FR-V
		Clavus R	Refrigeration Oil S4 FR-F
Гидравлические масла		Clavus S 46	Refrigeration Oil S2 FR-A
Tellus	Tellus S2 M	Компрессорные масла и масла для вакуумных насосов	
Tellus Arctic	Tellus S4 VX		
Tellus DO	Tellus S2 MA	Corena AP	Corena S4 P
Tellus S	Tellus S3 M	Corena AS	Corena S4 R
Tellus STX	Tellus S3 V	Corena D	Corena S2 R
Tellus T	Tellus S2 V	Corena E 220	Gas Compressor Oil S3 PY 220
Tellus TD	Tellus S2 VA	Corena P	Corena S2 P
Масла для промышленных трансмиссий		Corena S	Corena S3 R
Omala	Omala S2 G	Corena V 100	Vacuum Pump S2 R 100
Omala HD	Omala S4 GX	Madrela GS	Gas Compressor OIL S4 RN
Tivela S	Omala S4 WE	Madrela T	Gas Compressor OIL S4 PV 190
Valvata J	Omala S1 W	Torcula	Air Tool Oil S2 A
Масла для циркуляционных систем подшипников, направляющих скольжения и зубчатых передач		Электроизоляционные масла	
Delima S 220	Paper Machine Oil S3 M	Diala D Dried	Diala S2 ZU-I Dried
Morlina 5/10	Morlina S2 BL 5/10	Diala DX Dried	Diala S3 ZX-I Dried
Morlina 100/150/220/320	Morlina S2 B 100/150/220/320	Масла-теплоносители	
Morlina T 100	Morlina S2 BA 100		
Omala RL	Morlina S4 B	Thermia B	Heat Transfer Oil S2
Tonna S	Tonna S3 M		
Tonna T	Tonna S2 M		
Vitrea 32/46	Morlina S2 B 32/46		
Vitrea M	Morlina S1 B		

* рекомендованная замена



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Основные физико-химические свойства смазочного материала

Кинематическая вязкость – текучесть масел при нормальной (40°C) и высокой (100°C) температурах. Измеряется в мм²/сек (сантистокс, cSt).

Плотность или объемная масса вещества. Измеряется в кг/м³ и приводится для масел при температурах +15°C или +20°C. В зависимости от базового масла и состава присадок плотность масел лежит в пределах 700–950 кг/м³.

Температура вспышки – температура, при которой из масла выделяются пары углеводородов в количестве, достаточном, чтобы при поднесении источника огня произошла их вспышка. Измеряется в °C. На основании данного показателя продукт классифицируется по воспламеняемости, взрыво- и пожароопасности.

Температура застывания – температура, при которой смазочный материал застывает настолько, что при наклоне емкости со смазочным материалом уровень жидкости практически не изменяется. Данный параметр не является величиной, демонстрирующей минимальную рабочую температуру смазочного материала в системе смазывания. Для определения температуры текучести или прокачиваемости необходимо воспользоваться диаграммами зависимости вязкости от температуры, которые приведены в техническом описании смазочного материала.

Температура каплепадения – температура перехода смазки из полутвердого в полностью жидкое состояние. При дальнейшем охлаждении смазка уже не полностью восстанавливает свою структуру, поэтому нельзя нагревать смазку до температуры каплепадения. Верхняя рабочая температура смазки ниже температуры каплепадения, как правило, на 20–50°C.

Пенетрация – мера измерения консистенции смазки, т.е. степени ее «густоты». Пенетрация определяется специальным тестом, в котором в емкость со смазкой опускают специальный конус из металла и измеряют глубину проникновения конуса в смазку. Чем более жидкой является смазка, тем глубже проникает конус и тем выше пенетрация смазки. Единица измерения пенетрации – 0,1 мм.

Система классификации API

API система классификации моторных масел (API Engine Service Classification System) развивалась с 1969 года в результате совместной работы API, ASTM и SAE. Система полностью изложена в стандартах ASTM D 4485 «Стандартная спецификация на качество эксплуатационных свойств моторных масел» (Standard Performance Specification for Performance of Engine Oils) и SAE J183 APR96 «Качество эксплуатационных свойств моторных масел и эксплуатационные классификации двигателей (за исключением энергосберегающих масел)» (Engine Oil Performance and Engine Service Classifications (Other than «Energy Conserving»)). Новый качественный шаг в развитии качества и классификации моторных масел был сделан в 1983-1992 годах, когда под руководством API и участия представителей производителей автомобилей (AAMA), двигателей (EMA) и технических союзов (ASTM и SAE) была создана и развита «Система лицензирования и сертификации моторных масел EOLCS» (Engine Oil Licensing and Certification System, API Publication No. 1509). Эта система постоянно совершенствуется. В настоящее время аттестация моторных масел проводится согласно требованиям EOLCS и «Свода правил CMA» (CMA Code of Practice).

По системе API (ASTM D 4485, SAE J183 APR96) установлены три эксплуатационные категории (три ряда) назначения и качества моторных масел:

API S состоит из категорий качества моторных масел для бензиновых двигателей, идущих в хронологическом порядке. Для каждой новой генерации присваивается дополнительная буква по алфавиту: API SA, API SB, API SC, API SD, API SE, API SF, API SG, API SH, API SJ, API SL, API SM, API SN. (категория SI – намеренно пропущена API, для исключения путаницы с Международной системой мер). Категории API SA, API SB, API SC, API SD, API SE, API SF, API SG, SH на сегодняшний день признаны недействительными, как устаревшие, однако в некоторых странах масла этих категорий еще выпускаются.

API C состоит из категорий качества и назначения масел для дизельных двигателей, идущих в хронологическом порядке. Для каждой новой генерации присваивается дополнительная буква по алфавиту: API CA, API CB, API CC, API CD, API CD-II, API CE, API CF, API CF-2, API CF-4, API CG-4, API CH-4, API CI-4, API CJ-4. Категории API CA, API CB, API CC, API CD, API CD-II на сегодняшний день признаны недействительными, как устаревшие, однако в некоторых странах масла этих категорий еще выпускаются;

API EC – энергосберегающие масла (Energy Conserving). Новый ряд высококачественных масел, состоящий из маловязких, легкотекучих масел, уменьшающих расход топлива по результатам тестов на бензиновых двигателях; существующие категории: API SL/EC и API SM/EC.

Система классификации ACEA

В 1991 году была создана Ассоциация производителей автомобилей Европы ACEA (Association des Constructeurs Europeens d'Automobiles – Association of European Car Makers), которая взяла на себя функции CCMC, прекратившего свою деятельность в 1996 году. ACEA создала новую систему классификации моторных масел, которая заменила систему CCMC. Оценка качества масел стала производиться, в основном, по европейским методам испытаний, разработанным Европейским координационным советом CEC.

Система ACEA действует с 1996 года, с момента опубликования документации о требованиях по качеству для европейских масел – «ACEA ряды европейских масел» (ACEA European Oil Sequences, FL/52/95). В этом документе указаны обязательные лабораторные и моторные испытания, контрольные показатели качества масел, которые применяются при техническом обслуживании автомобилей.

По классификации ACEA в редакции 2008 года существуют следующие типы моторных масел:

A/B – моторные масла для бензиновых и дизельных двигателей. В эту категорию вошли все разработанные ранее классы A и B. (до 2004 года A – масла для бензиновых двигателей, B – масла для дизельных двигателей). На сегодняшний день в этой категории существуют следующие классы: A1/B1, A3/B3, A3/B4, A5/B5.

C – моторные масла для дизельных и бензиновых двигателей, соответствующих последним требованиям по экологичности выхлопных газов Евро-4. Эти моторные масла совместимы с катализаторами и сажевыми фильтрами. На сегодняшний день существует 4 класса в этой категории: C1, C2, C3, C4.

E – моторные масла для нагруженных дизельных двигателей тяжелого транспорта. В этой категории существуют следующие классы: E4, E6, E7, E9.


Классификация моторных масел по вязкости SAE J 300 (дек. 1999, в действии с июня 2001)

Класс вязкости	Динамическая вязкость, сПз, не выше, при °C		Кинематическая вязкость при 100°C, мм²/с		Динамическая вязкость при 150°C и 10 ⁶ с ⁻¹ , сПз не ниже
	Имитация холодного пуска (CCS)	Прокачиваемость	не ниже	не выше	
0W	6200 при -35	60 000 при -40	3,8	-	-
5W	6600 при -30	60 000 при -35	3,8	-	-
10W	7000 при -25	60 000 при -30	4,1	-	-
15W	7000 при -20	60 000 при -25	5,6	-	-
20W	9500 при -15	60 000 при -20	5,6	-	-
25W	13 000 при -10	60 000 при -15	9,3	-	-
20	-	-	5,6	<9,3	2,6
30	-	-	9,3	<12,5	2,9
40	-	-	12,5	<16,3	2,9*
40	-	-	12,5	<16,3	3,7**
50	-	-	16,3	<21,9	3,7
60	-	-	21,9	26,1	3,7

* Для классов SAE 0W, 5W, 10W

** Для классов SAE 15W, 20W, 25W сезонных

Классификация трансмиссионных масел по вязкости SAE J 306 (июль 1998)

Класс вязкости	Максимальная температура, при которой динамическая вязкость не превышает 150 000 сПз, °C	Кинематическая вязкость при 100°C, мм²/с	
		не ниже	не выше
70W	-55	4,1	-
75W	-40	4,1	-
80W	-26	7,0	-
85W	-12	11,0	-
80	-	7,0	11,0
85	-	11,0	13,5
90	-	13,5	24,0
140	-	24,0	41,0
250	-	41,0	

Классификация промышленных масел по вязкости ISO 3448

Класс вязкости (ISO VG)	Предельные значения вязкости при 40°C, мм²/с	Класс вязкости (ISO VG)	Предельные значения вязкости при 40°C, мм²/с
2	1,98–2,42	68	61,2–74,8
3	2,88–3,52	100	90,0–110,0
5	4,14–5,06	150	135–165
7	6,12–7,48	220	198–242
10	9,00–11,0	320	288–352
15	13,5–16,5	460	414–506
22	19,8–24,2	680	612–748
32	28,8–35,2	1000	900–1100
46	41,4–50,6	1500	1350–1650

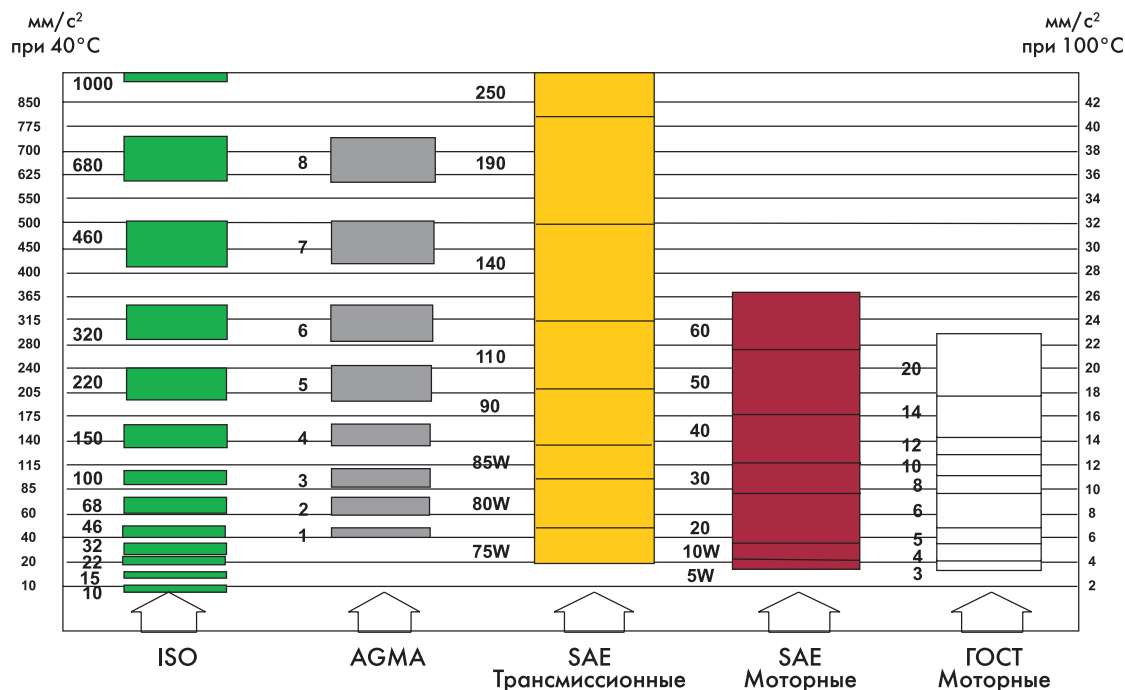
**Рекомендации по вязкости рабочей жидкости гидравлической системы**

При выборе класса вязкости рабочей жидкости для гидравлической системы необходимо руководствоваться требованиями производителей оборудования и компонентов гидравлической системы.

Усредненные значения необходимой вязкости:

Не менее 10 сСт для обеспечения достаточной прочности смазывающей пленки

Не более 1000 сСт для обеспечения прокачиваемости рабочей жидкости в гидросистеме

Кинематическая вязкость масел различных классов вязкости**Рекомендации по применению масел для холодильных компрессоров**

Текущий продукт	Хладагент	Замещающий продукт
Clavus Clavus G Clavus SP	CFC R11, R12, R13 HCFC R22, R13, R124, R502, R401A, 401B, R402A, R402B, R403A, R403B CH R600, R290 CO ₂ (R744)	Shell Refrigeration Oil S4 FR-V
Clavus	NH ₃ (R717)	Shell Refrigeration Oil S2 FR-A
Clavus SP	NH ₃ (R717)	Shell Refrigeration Oil S2 FR-A
Clavus S	NH ₃ (R717)	Shell Refrigeration Oil S2 FR-A
Clavus AB	CFC R11, R12, R13 HCFC R22, R13, R124, R502, R401A, R401B, R402A, R402B, R403A, R403B, NH ₃ (R717)	Shell Refrigeration Oil S4 FR-V
Clavus SD 22-12	CFC R11, R12, R13 HCFC R22, R13, R124, R502, R401A, R401B, R402A, R402B, R403A, R403B	Shell Refrigeration Oil S4 FR-V
Clavus SG	NH ₃ (R717)	Нет замены
Clavus R	HFC R134A	Shell Refrigeration Oil S4 FR-F

Классификация пластичных смазок NLGI

Класс консистенции	Число пенетрации при 25°C, 0,1 мм	Консистенция	Область применения и условия работы
00	430–400	Жидкая	Зубчатые передачи, автоматические системы смазки
0	385–355	Полужидкая	Слабонагруженные подшипники, автоматические системы смазки, низкие температуры
1	340–310	Очень мягкая	Легконагруженные подшипники, автоматические системы смазки, низкие температуры
2	295–265	Мягкая	Средне/тяжелонагруженные подшипники и направляющие, средние скорости, шприц-масленки
3	250–220	Полутвердая	Герметизированные подшипники и средне/тяжелонагруженные подшипники, повышенные скорости
4	205–175	Твердая	Высокоскоростные подшипники
5	160–130	Очень твердая	Открытые зубчатые передачи
6	115–85	Особо твердая	Открытые зубчатые передачи

**DIN 51 825 «Маркировка пластичных смазок»**

K	P	F		2	K	-20
K			SI	2	U	-70
G			PG	00	G	-30
Тип пластичной смазки и ее применение	Добавки		Сокращенное буквенное обозначение	Консистенция согласно классификации NLGI	Сокращенное буквенное обозначение	Показатель
K = подшипники качения, подшипники скольжения, поверхности скольжения G = закрытые редукторы OG = открытые редукторы	Присадки для уменьшения трения и изнашивания в области смешанного трения	Твердые вещества, например политетрафторэтилен и дисульфид молибдена	базового масла на основе E = сложного эфира HC = синтетических углеводородов PG = полигликоля SI = силикона		Верхняя температура эксплуатации C = 60°C E = 80°C G = 100°C K = 120°C N = 140°C P = 160°C R = 180°C S = 200°C T = 220°C U > 220°C	Нижняя температура эксплуатации
					Поведение по отношению к воде 0 или 1	

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБРАЩЕНИЯ С НИМИ**Расположение склада смазочных материалов**

Лучше всего хранить смазочные материалы в помещении при относительно постоянной умеренной температуре. Любое хранилище, открытое или закрытое, необходимо расположить таким образом, чтобы оно удовлетворяло следующим условиям:

1. Удобный подъезд для транспортных средств.
2. Возможность свободы маневра транспортных средств при разгрузке.
3. Наличие разгрузочной площадки со всем необходимым оборудованием, располагающейся рядом с хранилищем смазочных материалов.
4. Возможность вскрытия емкостей и отлива масел в чистом, незапыленном месте.
5. Легкость доставки смазочных материалов к основным местам использования.
6. Простота инвентаризации, легкость визуального контроля состояния емкостей.
7. Специально отведенное место для пустых бочек и возвратной тары.

Открытое хранение

Погодные условия (кроме экстремальных температур и проникновения воды) не влияют на большинство смазочных материалов, поэтому в течение ограниченного времени их можно хранить на открытых площадках.

Однако, если температура может опуститься ниже 0°C, следует обеспечить защиту смазочных материалов, чувствительных к воздействию мороза (например, масло-водяных эмульсий или разбавленных водой жидкостей).

Ни в коем случае не следует хранить вне помещений следующие материалы:

1. Электроизоляционные масла
2. Рефрижераторные (холодильные) масла
3. Белые и медицинские масла
4. Масла, смазки и жидкости AeroShell
5. Пластичные смазки

При хранении туб (картриджей) со смазками следует обращать внимание на указатель «Верх» на коробках и соблюдать это требование во избежание возможных утечек.

Рекомендуется открывать емкости со смазочными материалами и в последующем хранить их под навесом. Это снижает риск их загрязнения, в неполные бочки легче проникает влага или происходит конденсация.

При открытом хранении бочки подвержены температурным колебаниям, которые вызывают соответствующие изменения внутреннего давления. В результате тара, даже имеющая уплотнения, «дышит», что создает условия для втягивания внутрь влаги. Такая возможность возрастает, если бочка стоит пробкой вверх, т.к. верхняя часть бочки удерживает дождевую влагу.

Вода, находящаяся на бочке, может также привести к появлению ржавчины и смыть маркировку.

Вот почему бочки следует хранить в наклонном положении, на боку или пробкой вниз. Пробки наклоненных и горизонтально расположенных бочек устанавливаются в положение «3 часа» и «9 часов» для того, чтобы сальники бочки соприкасались с маслом.

В любом случае бочки должны располагаться не на земле, а на стеллажах или полках, на значительном расстоянии от поверхностной влаги. Категорически запрещается ставить бочки на поверхность, содержащую коррозионный клинкер.

Емкости следует регулярно осматривать с целью выявления коррозии, течи в швах и уплотнениях и проверки состояния маркировки.

Особое внимание следует обратить на хранение малых емкостей со смазочными материалами (бочонки и ведра). Они не предназначены для хранения в суровых погодных условиях. При вынужденном открытом хранении их следует поместить на стеллажи под навесом или защитить от дождя брезентом, обеспечив тем не менее хорошую циркуляцию воздуха.

Хранение в помещениях

Такое хранение всегда предпочтительнее. Если площадь закрытых хранилищ ограничена, ее нужно использовать для хранения малых емкостей, смазочных материалов, которые не выдерживают мороза, для открытых емкостей, а также для особых категорий смазочных материалов (см. раздел «Открытое хранение»).



В помещениях редко наблюдаются такие низкие температуры, которые могли бы оказать отрицательное влияние на смазочные материалы. Следует избегать чрезмерного местного перегрева от паровых труб, печей и т.п., так как это может вызвать термодеструкцию или испарение продуктов, содержащих растворитель.

(Примечание. Часто условия страховки или противопожарные правила требуют выделения специальных мест для безопасного хранения летучих продуктов.)

Если только одна часть хранилища теплая, тем следует разместить масла повышенной вязкости (густые масла).

Склад для хранения смазочных материалов должен быть сухим, так как во влажной среде легко возникает коррозия емкостей.

Хранение в резервуарах

Предпочтительнее располагать резервуары для хранения смазочных материалов в помещениях, однако они могут находиться и на открытых площадках при условии их защиты от дождя, снега и экстремальных температур.

На всех резервуарах, заливных и сливных трубах должны быть таблички с указанием полного наименования содержащегося в них продукта; это позволит избежать случайного смешения сортов при загрузке или сливе. По вопросу о разграничении сортов Вы можете проконсультироваться у представителя фирмы «Шелл».

Обычные резервуары из низкоуглеродистой стали могут потребовать определенного дооборудования, при хранении отдельных видов смазочных материалов. Внутренняя поверхность резервуаров, в которых хранятся электрические и рефрижераторные масла, обычно имеет покрытие из эпоксидной смолы. А их воздухоприемные отверстия оборудуются силикагелевыми дыхательными клапанами с целью удаления влаги.

Для сохранения качества и цвета белых масел их нужно хранить в резервуарах из нержавеющей стали или с внутренним покрытием из эпоксидной смолы.

В резервуарах, не оборудованных силикагелевыми дыхательными клапанами, по мере конденсации влаги на относительно холодных стенках может постепенно накапливаться вода. Это происходит даже тогда, когда резервуары установлены в помещении. Воду следует периодически сливать через запорный (дренажный) вентиль, расположенный в самой низкой точке резервуара. Обычно резервуары устанавливаются с уклоном 1/10 по направлению к дренажному вентилю, что уменьшает вероятность диспергирования загрязненного масла. При попадании большого количества воды в некоторые сорта смазочных веществ они могут частично или полностью превратиться в эмульсию.

Хранение пластичных смазок

Бочки с пластичной смазкой следует хранить в вертикальном положении. В стандартной 180-килограммовой бочке консистентной смазки имеется большое отверстие, уплотнение которого можно легко повредить при небрежном обращении. Это может привести к утечке мягкой смазки из горизонтально расположенной бочки.

Приемка и работа со смазочными материалами

При поступлении новых емкостей со смазочными материалами их необходимо осмотреть, проверить герметичность тары и маркировку. При необходимости тщательно протереть вокруг пробок, в случае заметных отклонений от нормального цвета, запаха или консистенции продукта сообщить об этом непосредственному начальству.

При возникновении любых сомнений относительно качества смазочного материала соответствующие резервуары или емкости должны быть изолированы, после чего рекомендуется обратиться к представителю фирмы «Шелл» для получения квалифицированной консультации.

При работе со смазочными материалами необходимо пользоваться только специальными чистыми емкостями. Чтобы исключить возможность загрязнения, пустых емкостей смазочными материалами их следует тщательно закрывать пробками или крышками.

Следует установить отдельные закрывающиеся емкости для чистой и использованной ветоши.

Пролитое масло может привести к несчастным случаям, поэтому загрязненное им место необходимо немедленно засыпать веществом-поглотителем (нефтяным адсорбентом или песком) и удалить. Никогда не используйте повторно пустые емкости от смазочных материалов. Известны случаи, когда в емкостях от смазочных материалов хранилось отработанное масло, другие смазочные материалы, химикаты, топливо и даже вода, которые затем по ошибке использовались вместо смазочного материала, указанного на емкости. Это может привести к опасным, иногда катастрофическим последствиям.

Не используйте пустые бочки в качестве ограждения на дорогах или для укрепления стоек строительных лесов или подмостей. Особенно опасно использовать бочки при сварочных работах или пайке твердым припоем, равно как и разрезать их кислородно-ацетиленовыми аппаратами, так как это может привести к взрыву.

Штабелирование бочек

Если ограниченная площадь склада препятствует хранению бочек со смазочными материалами на горизонтальных стеллажах, их можно вертикально штабелировать на поддонах (не более 2 ярусов) или хранить на горизонтальных или наклонных полках.

При любом методе хранения следует обеспечить свободный доступ к любой из бочек при минимальном перемещении остальных емкостей. Следует также использовать систему ротации с тем, чтобы избежать накопления старых запасов. Придерживайтесь принципа: «Сначала использовать то, что поступило раньше».

Для удобства погрузки, выгрузки, инвентаризации и ротации запасов очень удобны стальные полки.

Наклонные полки, на которые загрузка бочек производится с одной стороны, а выгрузка с другой, расположенной ниже, позволяют эффективно применять принцип «Сначала использовать то, что поступило раньше».

Перемещение бочек

Стандартная 205/9-литровая бочка с маслом весит свыше 180 кг. Хотя бочки обладают достаточным запасом прочности и рассчитаны на многократное использование, при неправильном обращении с ними их легко повредить.

При разгрузке или перемещении бочки ни в коем случае нельзя бросать. При ударе могут быть повреждены швы бочки. Это может вызвать течь или привести к загрязнению содержимого.

Существует много приемлемых способов перемещения бочек, наиболее широко распространенными из которых являются следующие:

1. С помощью вилочного погрузчика (горизонтально на стандартном вилчатом захвате, либо вертикально со специальным приспособлением для одной или четырех бочек).
2. С помощью ручной двухколесной тележки.
3. С помощью треугольной тележки для бочонков.
4. С помощью ручного подъемника
5. С помощью ручного бокового штабелеукладчика.
6. С помощью цепного полиспаста и тележки на балке двутаврового сечения.
7. Перекачиванием (двумя руками).



Взятие проб

Иногда для проведения анализа необходимо брать пробы смазочных материалов. Для этого сначала бочку необходимо перевернуть и покатаь, чтобы перемешать содержимое, и только затем можно брать пробу с помощью металлической или стеклянной пробоотборной трубки. Очень важно, чтобы как трубка, так и емкость, в которую наливают пробу, были абсолютно чистыми, сухими и не имели запаха.

Опасность для здоровья

Смазочные материалы «Шелл» и другие родственные им продукты, такие как защитные вещества, смазочно-охлаждающие жидкости, закалочные масла и другие, практически не представляют опасности для здоровья пользователя, при условии их правильного использования и транспортировки. Безопасность будет соблюдена, если держать их подальше от кожи, глаз и не вдыхать их пары или дым.

При непродолжительном контакте, смазочные масла «Шелл» и родственные им продукты – относительно безвредные материалы. Они обычно хорошо переносятся нормальной неповрежденной кожей и могут только незначительно или слабо раздражать ее. Для обеспечения безопасности, следует соблюдать производственную и личную гигиену. Где это возможно, необходимо надевать непроницаемые перчатки, а там где перчатки не применяются, использовать защитные кремы.

Частые или длительные контакты с минеральными маслами в некоторых случаях, могут вызвать различные формы раздражения кожи и только в исключительных случаях более серьезные осложнения. Некоторые виды масел (к ним относятся плохо очищенные масла и продукты, содержащие полициклические ароматические соединения) приводят к более серьезным заболеваниям, включая рак кожи.

Меры противопожарной безопасности

Смазочные масла и пластичные смазки в упакованном виде не представляют серьезной опасности в пожарном отношении. Однако при определенных обстоятельствах большинство смазочных материалов способно гореть и даже взрываться. Степень опасности зависит от температуры воспламенения конкретного вещества.

Смазочные материалы с температурой воспламенения менее 550°C следует хранить в закрытой таре в хорошо проветриваемом помещении, вдали от источников тепла. Если продукт хранится в открытом резервуаре, он должен находиться под навесом, в хорошо проветриваемом месте. Для предотвращения образования статического электричества резервуар нужно заземлить. Когда смазочные материалы не используются, резервуар должен быть плотно закрыт.

Смазочные материалы представляют потенциальную опасность при взаимодействии с более огнеопасными материалами. Следует своевременно убирать пропитавшиеся маслом опилки, ветошь или бумагу, используемые для очистки. Пропитавшись жирными маслами, они могут легко воспламениться, например, при контакте с трубой, по которой идет горячий пар.

Места хранения масел должны быть снабжены огнетушителями (углекислотными, порошковыми либо пенными), а также ящиками с песком. При тушении пожара не допускается использовать воду, так как горящее масло может плавать по поверхности и способствовать распространению огня.

В местах хранения смазочных материалов категорически запрещается курить.

Дата изготовления и срок хранения

Информация о номере партии и дате изготовления смазочных материалов «Шелл» указана на этикетке. Она представляет собой идентификационный код конкретной партии продукции. За более подробной информацией обращайтесь к представителям компании «Шелл».

Система контроля качества «Шелл» устанавливает гарантийный срок хранения смазочных материалов 4 года. По истечении этого срока использование продукта возможно после полной проверки соответствия его качества требованиям спецификации «Шелл».

Настоящее относится к продуктам, в спецификации и/или на упаковке которых не указаны другие сроки хранения, и распространяется на продукты, хранящиеся в оригинальной ненарушенной упаковке производителя при температурах окружающего воздуха от +5 до +40°C.

**Алфавитный указатель****A**

AeroShell	25, 26, 27
Air Tool	20
Albida	24
Alexia	12
Argina	13
ATF	11

B

Brake Fluid	12
-------------	----

C

Caprinus	24
Corena	19, 20

D

Diala	21,
-------	-----

G

Gadinia	12
Gadus	21, 22, 23
Gas Compressor	20

H

Heat Transfer	21
Helix	4, 5, 6

L

LHM-S	11
-------	----

M

Malleus	24
Melina	12
Morlina	18
Mysella	13, 14

N

Naturelle	17
-----------	----

O

Omala	17, 18
-------	--------

P

Paper Machine	19
---------------	----

R

Refrigeration Oil	19
Rimula	6, 7, 8
Rotella	8

S

Sirius	13
Spirax	9, 10, 11, 15

T

Tegula	24
Tellus	16, 17
TF	11
Tonna	19
Transmission	10
Turbo	14

V

Vacuum Pump	20
-------------	----

ООО «Шелл Нефть»

125445, Москва, ул. Смольная, 24, строение «Д»

бизнес-центр «Меридиан»

тел.: +7 499 923 2103

enquiries-RU@shell.com — отдел по работе с клиентами

shelltechnical-ru@shell.com — консультация по смазочным материалам

Более подробную информацию

Вы можете получить

у Вашего регионального представителя «Шелл»

или на сайте www.shell.com/ru