



«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 LubeAnalyst](#). 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 газопоршневых (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 2012 году был открыт комплекс по производству смазочных материалов «Шелл» в Торжке, Тверская область, на северо-западе от Москвы, рассчитанный на производство 200 миллионов литров (примерно 180 000 тонн) смазочных материалов. Это один из крупнейших комплексов концерна «Шелл» по производству смазочных материалов.

Комплекс выпускает широкую линейку высококачественных смазочных материалов, включая моторные масла, масла для судовых двигателей, промышленные смазочные материалы, в том числе гидравлические и трансмиссионные масла (под марками [Helix](#), [Rimula](#), [Spirax](#), [Tellus](#), [Omala](#)).

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 июля 2013 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 ответственности 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.....	10
1.5. Тормозные жидкости	12
2. Масла для судовых и стационарных силовых установок	12
2.1. Масла Shell Alexia и Shell Melina 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	20



4.7.	Масла-теплоносители.....	21
4.8.	Пластичные смазки	21
	Многоцелевые смазки	21
	Специальные смазки.....	23
5.	Смазочные материалы для отдельных отраслей промышленности	27
5.1.	Масла для железнодорожного транспорта	27
	Масло Shell Carpinus для дизелей.....	27
	Редукторное масло	27
6.	Авиационные масла, смазки и жидкости (продукты AeroShell)	27
6.1.	Масла для поршневых двигателей	27
6.2.	Масла для турбинных двигателей	28
6.3.	Гидравлические жидкости	29
6.4.	Пластичные смазки	29
6.5.	Компаунды	30
	Снятые с производства и замененные масла и смазки «Шелл»	31
	Дополнительные технические материалы	32
	Правила хранения смазочных материалов и обращения с ними	35
	Алфавитный указатель.....	38

ПРИМЕЧАНИЯ

В столбце **Температура вспышки**: * — в закрытом тигле

В столбце **Кинематическая вязкость базового масла**: ** — при 40 °С

В столбце **Кинематическая вязкость базового масла**: *** — вязкость не определена

В столбце **Комментарии: для спецификаций и допусков** [] означает «отвечает требованиям»

**1. Автомобильные смазочные материалы и технические жидкости****1.1. Моторные масла для легковых автомобилей и легких грузовиков**

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
<i>Масла семейства Shell Helix</i>					
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, ACEA A3/B3/B4, MB 229.5
Shell Helix Diesel Ultra AB-L SAE 5W-30	71,5/11,8	851	-	-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 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	848	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 C3, GM dexos GB2B0611014
Shell Helix Ultra AJ SAE 0W-20	46,84/8,48	860	220*	-39	Уникальное полностью синтетическое энергосберегающее масло, разработанное с применением специальной технологии моющих присадок для улучшения эксплуатационных характеристик и приемистости автомобиля, способствует экономии топлива. Спецификации и допуски: API SN, ILSAC GF-5
Shell Helix Ultra AM-L 5W-30	71,5/11,8	851	-	-39	Уникальное синтетическое моторное масло последнего поколения, разработанное в соответствии с требованиями японских, корейских и европейских автопроизводителей для бензиновых и дизельных двигателей, включая дизельные двигатели с сажевыми фильтрами. Одобрено BMW для нормальных и увеличенных интервалов замены (в Европе). Спецификации и допуски: API SM/CF, ACEA C3, BMW Longlife-04, MB 229.51
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. 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 Škoda Superb, оснащенной двигателем 2.0L TDI 103 kw. Спецификации и допуски: ACEA A5/B5, VW 503.00/506.00/506.01
Shell Helix Ultra AV-L SAE 5W-30	73,4/12,0	848	-	-48	Новейшее полностью синтетическое масло с максимальным уровнем моющих характеристик для самых современных дизельных двигателей, в т. ч. оснащенных противосажевыми фильтрами. Спецификации и допуски: ACEA C3; VW 504.00/507.00
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 SN/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	73,95/12,02	848	-	-48	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 C3], MB 229.51, BMW Longlife-04, VW 504.00/507.00, Porsche C30



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 надежную защиту при активной езде. Единственное масло, рекомендованное Ferrari. Спецификации и допуски: API SN/CF, ACEA A3/B3/B4, BMW Longlife-01, Ferrari, MB 229.5, Porsche A40, Renault RN 0700&0710, VW 502.00/505.00, PSA B71 2296, [FIAT 9.55535 Z2]
Shell Helix Ultra SAE 0W-30	65.27/11.97	840	215	-54	Полностью синтетическое моторное масло, разработанное с использованием специальной активной моющей технологии. Отлично защищает двигатель, предотвращает загрязнения и появление осадка, что значительно улучшает эксплуатационные свойства и помогает двигателю работать на полную мощность. Спецификации и допуски: API SN/CF, ACEA A3/B3/B4, VW 502.00/505.00, MB 229.5, 226.5, Renault RN 0700&0710
Shell Helix Ultra E SAE 5W-30	68,2/12,2	840	215*	-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, MB 229.5, BMW LL-01
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 SN/CF, ACEA A3/B3/B4, Ferrari, MB 229.1, VW 501.01/505.00
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, MB 229.5, BMW LL-01, Renault RN 0700&0710, PSA: B71 2296
Shell Helix HX8 SAE 5W-30	68,2/12,2	840	215	-39	Уникальное полностью синтетическое масло, разработанное с использованием активной моющей технологии «Шелл», предотвращающее образование загрязнений и отложений и повышающее эксплуатационные характеристики двигателя. Спецификации и допуски: API SL/CF, [API SN], ACEA A3/B3/B4, VW 502.00/505.00, MB 229.3, Renault RN0700, 0710
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 SN/CF, ACEA A3/B3/B4, MB 229.3, VW 502.00/505.00, JASO SG+, GM LL-B-025, RN 0700, 0710, PSA: B71 2296 [FIAT 9.55535-N2 (M2)]
Shell Helix HX7 SAE 5W-30	67,1/11,8	850	220	-36	Моторное масло, разработанное с использованием активной моющей технологии «Шелл». Отлично предотвращает образование отложений и защищает двигатель в любых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: [API SN/CF], ACEA A3/B3/B4, VW 502.00/505.00, MB 229.3, BMW LL-01, Opel: GM-LL-B-025, Renault RN0710
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 (в т. ч. турбированных) в любых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API SN/CF, ACEA A3/B3/B4, JASO «SG+», MB 229.3, VW 502.00/505.00, [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 т. ч. с турбонаддувом) современных легковых автомобилей и легких грузовиков в любых условиях эксплуатации. Спецификации и допуски: API CF, ACEA A3/B3/B4, JASO 'SG+', MB 229.3, VW 505.00



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Helix HX6 SAE 10W-40	92,1/14,4	880	220*	-39	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 SN/CF, ACEA A3/B3/B4, JASO SG+, MB229.3, VW 502.00/505.00, Renault RN 0700, [Fiat 955535-G2]
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 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
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 SG/CD

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, 5 и 6) 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, Deutz DQC IV-10 LA, Mack: EO-N, Renault Trucks: RLD-2, Volvo VDS-3
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 5 и 6) 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, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, [Caterpillar ECF-1A], Cummins CES 20077/72/71, [DAF ACEA E6], Deutz DQC IV-10 LA, Mack EO-N, MAN M3477/3271-1, MB 228.51/226.9, MTU типа 3.1, Renault Trucks RLD-2, Volvo CNG/VDS-3, 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 (ASTM D2896), 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 ряда двигателей стандарта Евро 4 и Евро 5. 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-10, [MAN M3277, MB 228.5], MACK EO-M Plus, MTU тип III, [Renault Trucks RXD, Volvo VDS-3], [IVECO T3 E4]



Shell Rimula R6 MS SAE 10W-40	90,0/13,6	867	240	-42	Синтетическое масло с высокими эксплуатационными характеристиками и максимальным сроком службы рекомендовано для грузовых автомобилей и автобусов с современными экологически чистыми двигателями стандарта Евро 4 и 5 без сажевых фильтров, а также для двигателей Scania Euro 6. Щелочное число 15,9 мг KOH/г (ASTM D2896), сульфатная зольность 1,9% Спецификации и допуски: ACEA E7/E4, Deutz DQC IV-10, [Iveco T3 E4], MAN M3277, MB 228.5, MTU, тип 3, Renault Trucks RXD, Scania LDF-2, LDF-3, Volvo VDS-3
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, 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, [IVECO T3 E4]
Shell Rimula R5 MS SAE 10W-40	89,0/13,4	867	220	-42	Масло на основе синтетических технологий с добавлением современных высокоэффективных присадок. Рекомендовано для использования в современных тяжело нагруженных двигателях Scania, отвечающих стандартам Евро 2, 3 и некоторых Евро 4. Щелочное число 15,8 мг KOH/г (ASTM D2896), сульфатная зольность 1,9% Спецификации и допуски: ACEA E4, [IVECO T3 E4], [MAN M3277, MB 228.5], Scania LDF
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 R5 LE SAE 10W-30	82,4/12,2	865	226	-36	Масло на основе синтетических технологий для дизельных двигателей тяжелой техники с пакетом современных присадок Low-SAPS для обеспечения энергоэффективности и улучшенной совместимости с самыми современными системами контроля выброса выхлопных газов. Щелочное число 10 мг KOH/г (ASTM D2896), зольность сульфатная 1,0% Спецификации и допуски: ACEA E9/E7, API CJ-4, [Caterpillar ECF-3, ECF-2], Cummins CES 20081, Mack EO-O Premium Plus, MTU Cat. 2.1, MAN: M3575, MB 228.31, Renault: VI RLD-3, Volvo: VDS-4, JASO DH-2
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 и 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-10 LA, [IVECO T2 E7], Mack EO-O Premium Plus, MAN M3275, MB 228.31, MTU (тип 2.1), Renault Trucks RLD-3, Volvo VDS-4/3, JASO DH-2, Scania: Low Ash, Allison TES-439



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
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 до грузоперевозок в суровых климатических 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, [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 R4 X SAE 15W-40	109/14,7	888	230	-36	Масло специально разработано для дизельных двигателей стандарта Euro 5, 4, 3, 2 и US 2002 и содержит пакет высококачественных присадок для обеспечения защиты в следующих критических областях: нейтрализация кислот, контроль износа и количества отложений. Щелочное число 10,5 мг KOH/г (ASTM D2896), зольность сульфатная 1,45% Спецификации и допуски: API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF, SL, ACEA E7, E5, E3, Global DHD-1, [Caterpillar ECF-2, ECF 1-A], Cummins CES 20078/77/76//72/71, DDC 93K215, Mack EO-M, EO-M+, MAN M3275-1, MB 228.3, Deutz DQC III-10, Volvo VDS-3, JASO DH-1, MTU (Тип II)
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 (ASTM D2896), 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 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 II), 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 I)
<i>Другие масла</i>					
Shell Rotella T6 SAE 5W-40	87/14,2	858	224	-42	Полностью синтетическое масло для тяжело нагруженных дизельных двигателей с эксклюзивной технологией присадок Shell 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/CI-4/CI-4 Plus/CG-4/CF-4/CF, API SM/SL/SJ/SH, 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, Allison TES-439
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



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, Mack GO-J Plus, DAF, MAN 342 (тип S1), Scania STO 2:0 G, ZFTE-ML05B/07A/12B/16F/17B/19C/21B
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 A, US Military MIL-PRF-2105E
Shell Spirax S6 AXME 80W-140	271/30,5	-	201	<-40	Синтетическое масло экстра-класса с повышенным сроком службы для самых современных тяжело нагруженных зубчатых передач, 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. Спецификации и допуски: API GL-4/5, MT-1, ZFTE-ML 12E/17B/19B
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/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 увеличить интервалы ТО. Спецификации и допуски: API GL-4, MAN 341, тип Z2/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 тяжело нагруженных 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 07A/16C/17B/19B/21A
Shell Spirax S3 AX 85W-140	435/29,6	910	225	-15	Высокоэффективное масло для средне- и тяжело нагруженных передач и ведущих мостов дорожной и внедорожной техники. Спецификации и допуски: API GL-5, MIL-L-2105D, MAN 342, тип M1, ZF TE-ML 05A/07A/16D/21A
Shell Spirax S3 AD 80W-90	137/14,4	899	204	-33	Высококачественное масло, разработанное для тяжело нагруженных 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 M3, ZF TE-ML 05A/07A/12E/16B/17B/19B/21A
Shell Spirax S3 ALS SAE 80W-90	-/14,7	-	-	-27	Высокоэффективное трансмиссионное масло для ведущих мостов внедорожной техники, оснащенных дифференциалами повышенного трения. Спецификации и допуски: API GL-5 Limited Slip, ZF TE-ML 05C/12C/16E/21C, [MIL-L-2105D]
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/12L/12M/16C/17B/19B/21A, Mack GO-J, Scania STO 1:0, [SAE J2360]



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
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
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
<i>Другие масла</i>					
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, MB 236.26, Ferrari, Getrag
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 зубчатых 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-Plus SAE 75W-80	57,65/9,65	860	230	-42	Синтетическое масло, специально разработанное для производимых ZF синхронизированных коробок передач тяжелой техники с обычными и карбоновыми синхронизаторами, в т. ч. с ретардерами. Спецификации и допуски: API GL-4, MAN 341, тип Z4, ZF TE-ML 01L/02L/16K

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 S6 ATF A295	36/7,3	840	213	-51	Синтетическое масло для автоматических трансмиссий тяжело нагруженной техники, специально разработанное для применения в АКПП Allison 4000-серий, отвечающее требованиям спецификации Allison TES-295, для эксплуатации с увеличенными интервалами замены. Спецификации и допуски: Allison TES-295, [Dexron III], Voith 55.6335.33, [ZF TE-ML 14A/14B/14C], [MB 236.91], [CAT AT-1]



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: 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, Alison C-4, Aisin JWS 3309. См. применение в техническом описании.
Shell Spirax S4 ATF X	-/8,4	864	196	-55	Специально разработанная универсальная жидкость, отвечающая требованиям большинства современных автоматических трансмиссий легкового автопарка, а также малых грузовиков, где рекомендованы к использованию следующие спецификации: 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, Alison C-4 и др. 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 рекомендованы к применению жидкости, соответствующие спецификации MB 236.10 Спецификации и допуски: MB 236.10
Shell Spirax S4 ATF HDX	33,2/7,2	847	185	-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 (кроме G1363), MAN 339, тип Z2/V2, MB 236.9 [GM Dexron IIIG]
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, 236.6, ZF TE-ML 03D/04D/09/11A/14A/17C, Voith 55.6335, MAN 339, тип Z1/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 A, суффикс A. Применяется также для промышленных преобразователей крутящего момента. Спецификации и допуски: GM type A Suffix A
Shell ATF 134	29/6,2	847	202	-51	Жидкость класса премиум для 5- (722.6/W5A 580/NAG1) и 7-ступенчатых (7G-Tronic 722.9/W7A 700/NAG-2) автоматических трансмиссий Mercedes Benz и NAG2V. 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 для 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, гидроусилителя 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. Разработана специально для «мокрого» сцепления с двумя дисками и гидравлических систем трансмиссий GETRAG'S Powershift 7DCL750.

**1.5. Тормозные жидкости**

Марка	Кинематическая вязкость при 100 °С, мм ² /с	Плотность при 20 °С, кг/м ³	Температура кипения жидкости, °С		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 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в закрытом тигле	застывания	
Shell Alexia S4 SAE 40	165/15,5	926	>210	<-6	Высококачественное цилиндрическое масло для всех типов двухтактных низкооборотных дизельных двигателей. Масло применимо в двигателях, работающих на дистиллятном топливе и топочном мазуте, как при максимальной мощности, так и при движении в переходном режиме/малым ходом. Спецификации и одобрения: Wärtsilä (также Sulzer), MAN, MHI
Shell Alexia SAE 50	225/19,5	932	>205	<-6	Цилиндрическое 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 Melina S SAE 30	104/11,6	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.
Shell Melina SAE 30	104/11,8	897	227	-18	Многоцелевое моторное масло, разработанное для низкооборотных крейцкопфных судовых дизельных двигателей, работающих на остаточных топливах. Спецификации и допуски: API CD, US Military MIL-L-2104 C, Sulzer, B&W, MAN

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

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Gadinia AL SAE 30 SAE 40	94,5/11,4 140/14,3	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	104/11,8 139/14,4	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, турбоагнетатели, маслonaполненные дейдвудные трубы и винты переменного шага). Щелочное число 12 мг KOH/г. Shell Gadinia 30 также используется в областях, где допускается применение 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	110/12 135/14	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 KOH/г Спецификации и допуски: [API CF]
Shell Argina X SAE 40	145,6/14,6	921	205*	-18	Высококачественное многоцелевое масло для среднеоборотных двигателей, работающих на тяжелых топливах с содержанием серы свыше 2,5%. Щелочное число 40 мг KOH/г Спецификации и допуски: [API CF]
Shell Argina XL SAE 40	135/14	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 KOH/г Спецификации и допуски: [API CF], Wärtsilä

2.4. Масла семейства Shell Sirius для высокооборотных двигателей

Shell Sirius X SAE 30 SAE 40	101/11,8 139/14	885 890	218* 230*	-18 -18	Масло экстра-класса для самых высокопроизводительных дизельных двигателей, работающих на дистиллятных топливах. Обеспечивает исключительную защиту двигателя и продолжительные интервалы между заменами масла. Щелочное число 17 мг KOH/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 S5 N SAE 40	135/13,5	890	230	-18	Малозольное масло премиум-класса, специально разработанное для применения в высокофорсированных четырехтактных газовых двигателях. Продукт удовлетворяет требованиям последнего поколения стационарных газовых двигателей, сконструированных с учетом соответствия новым нормам по содержанию NOx в выхлопных газах, в которых используется технология «каталитического дожигания». Щелочное число 4,5 мг KOH/г, зольность сульфатная 0,48 % масс. Спецификации и допуски: Cummins: QSV 81G/91G, QSK 60G; GE Jenbacher: серии 2, 3, 4, класс топлива A и CAT, серия 6 (Версии E и F), класс топлива A и CAT; Guascor: FGLD, SFGLD; MAN: 3271-2; MTU: MLT 5074, F001061/29E (категория 1) Onsite Energy серии 400 и 4000; MWM: TR 0199-99-2105; MDE: без турбонаддува 28xx, 30xx (D/M), с турбонаддувом 28xx, 30xx (T/L/Z); MAK: GCM 34; Rolls Royce: KG-1/KG-2/KG-3/KG-4/BV-G4; Tedom (двигатели, работающие на природном газе); Wärtsilä: 34SG/32D F/50DF/25SG/28SG/175SG/220SG; Waukesha: Cogen и 220GL (магистральный природный газ), [Caterpillar]
Shell Mysella S5 S SAE 40	135/13,5	890	230	-18	Масло премиум-класса для газовых двигателей с искровым зажиганием, работающих на кислых газах, таких как свалочный, био- или канализационный газы. Благодаря оптимизированному составу защищает от коррозии и окисления, вызываемых кислыми компонентами газов, а также обеспечивает длительные интервалы замены. Следующие одобрения в процессе получения: Caterpillar, GE Jenbacher: серии 2, 3, 4 и 6, класс топлива B и C, MWM, Waukesha. Щелочное число 5,3 мг KOH/г, зольность сульфатная 0,57% масс.
Shell Mysella S3 N SAE 40	135/13,5	890	230	-18	Малозольное масло высшего качества для четырехтактных газовых двигателей с искровым зажиганием, работающих на природном газе. Рекомендуются для двигателей нового поколения, разработанных с учетом экологических норм по выбросам окислов азота и требующих применения технологии «обедненного» и «чистого» сжигания. Щелочное число 5 мг KOH/г, зольность сульфатная 0,45 % масс. Спецификации и допуски: GE Jenbacher: серии 2, 3, 4, класс топлива A и CAT, серия 6 (Версии E и F), класс топлива A и CAT; MAN: газовые двигатели (природный газ, свалочный газ); MTU: MLT 5074, F001061/29E (категория 1) Onsite Energy серии 400 и 4000; MWM: TR 0199-99-2105; MDE: 28xx, 30xx; MAK: GCM 34; Nuovo Pignone (поршневые компрессоры, класс обслуживания A); Rolls Royce: KG-1/KG-2/KG-3; Wärtsilä: 34SG/32DF/50DF/25SG/28SG/175SG/220SG/180SG/QSW/UD 24 S4G/UD 30S4G, [Waukesha 220GL], [Caterpillar]



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Mysella S3 S SAE 40	135/13,5	894	230	-18	Масло высшего качества для стационарных быстроходных газовых двигателей с искровым зажиганием, требующих масел «средней» зольности или работающих на кислых газах, таких как свалочный, био- или канализационный газы. Продукт разработан для использования в новых поколениях газовых двигателей, которые отвечают экологическим нормам, ограничивающим выброс в атмосферу окислов азота, и применяют технологии «обедненного» или «чистого» сжигания. Щелочное число 8,5 мг KOH/г, зольность сульфатная 0,9 % масс. Спецификации и допуски: GE Jenbacher: серии 2, 3, класс топлива В и CCAT; MAN B&W Diesel: газовые двигатели (природный газ/свалочный газ/газ вторичной переработки/биогаз) и двухтопливные двигатели (предварительный впрыск); MAN: 3271-2, MDE: без турбонаддува 28xx, 30xx (D/M), с турбонаддувом 28xx, 30xx (T/L/Z); MHI: газовые двигатели Mitsubishi; Rolls Royce: KG-1/KG-2/KG-3 (биогаз); Waukesha: Cogen (магистральный природный газ); Wärtsilä CR26
Shell Mysella S2 Z SAE 40 SAE 15W-40	135/1365 105/13,5	894 896	230 210	-18 -24	Беззольное масло высшего качества для стационарных газовых двигателей, работающих на природном газе в тяжелых условиях и требующих «беззольных» масел. Щелочное число менее 1,5 мг KOH/г, зольность сульфатная 0% масс. Масло подходит для использования в двигателях производства Allis-Chalmers, Ajax, Caterpillar (кроме 3400, 3500, 3600), Clark, Climax, Colt-Fairbanks Morse, Cooper-Bessemer (двухтактные двигатели), Dresser-Rand (категории I, II, III), International-Harvester, Waukesha, Minneapolis-Moline, White Superior, Worthington.

2.6. Турбинные масла семейства Shell Turbo

Shell Turbo T 32 Shell Turbo T 46 Shell Turbo T 68	32/5,5 46/6,9 68/8,9	858 868 871	>215 >220 >240	<-27 <-27 <-24	Shell Turbo T разработано в соответствии с требованиями производителей самых современных систем паровых турбин и легконагруженных газовых турбин, которые не требуют наличия в масле высоких противоизносных свойств. Производится на основе высококачественных, прошедших обработку, базовых масел с композицией бесцинковых присадок, что обеспечивает отличную окислительную стабильность, защиту от ржавления, коррозии, низкую склонность к пенообразованию и отличные деэмульгирующие свойства. Спецификации и допуски: Siemens TLV 9013 04/05 (ISO 32, 68), Alstom HTDG 90-117, MAN Turbo SP 079984 D0000 E99, MAG IAS (Cincinnati Machine) P-38 (ISO 32), P-55 (ISO46), P-54 (ISO 68), GE GEK 28143b, тип I (32)/тип II (46)/тип III (68), GEK 32568/46506E (ISO 32), Siemens-Westinghouse 21T0591 и PD-55125Z3 (ISO 32), DIN 51515-1 TD (ISO 32, 46, 68)/TG (ISO 32, 46), ISO 8068, L-TSA/L-TGA, Solar ES 9-224W, класс II (ISO 32, 46), GEK Alstom NBA P50001A (ISO 32, 46), JIS K 2213:2006 (тип II), ASTM D4304, тип I и тип III (ISO 32, 46), GB 11120-2011, L-TSA/L-TGA, Indian Standard IS 1012:2001, Škoda Tr 0010P/97 (ISO 32, 46), Alstom HTWT600050 (ISO 32, 46), Dresser Rand 003-406-001 (ISO 32, 46), Siemens 800 037 98, Andritz Hydro (ISO 46, 68)
Shell Turbo CC 46 Shell Turbo CC 32	46/6,9 32/5,4	- -	238 218	-12 -12	Масло для современных промышленных тяжелонагруженных 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 Gemag 800 037 98 TD 32/46, Siemens TLV 9013 04/05, 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 тип II, ASTM D 4304-06a, тип I, II, III, Škoda: Tr 0010P/97 (ISO 32)
Shell Turbo GT 32	31,4/5,78	844	230	-15	Масло для систем смазки и управления тяжелонагруженных 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 – тип I (ISO 32), тип II (46), 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 антикоррозионными свойствами для паровых (безредукторных) и газовых турбин производства Mitsubishi Heavy Industries. Спецификации и допуски: MHI Turbine Oil, тип 2 MS04-MA-CL001 (R-2) и MS04-MA-CL002 (R-2)
Shell Turbo Fluid DR 46	43,4/5	-	254	-20	Огнестойкая гидравлическая и смазочная жидкость на основе триарилфосфатов, изготовленная из тщательно отобранного сырья. Может применяться для смазки главных подшипников паровых и газовых турбин, генераторов и насосов охлаждения. Продукт одобрен к применению различными производителями ABB, GEC, Siemens, Weistinghouse.

3. Тракторные масла, трансмиссионные масла для внедорожной техники

3.1. Универсальные тракторные масла (STOU)

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Spirax S4 TX	85/14,1	850	220	-36	Универсальное масло для тракторов (STOU) на основе 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, [API CF-4, SF]

3.2. Трансмиссионные масла

Shell Spirax S6 TXME	64,38/10,4	872	226	-48	Современное универсальное тракторное трансмиссионное масло (UTTO) на основе 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-20C, Massey-Ferguson CMS M1141/1143/M1145/M1135, Volvo 97303:018, WB 101, ZF TE-ML 03E/05F/17E/21F, Caterpillar TO-2 Может использоваться, где требуются спецификации Case MS-1207, MS-1209. Масло может использоваться, где необходимо применять класс вязкости SAE J306 85W.
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. Обеспечивает надежное смазывание и позволяет 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,/21 F, 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. Масло может использоваться, где требуется применять масла класса вязкости 85W (SAE J306).
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 TE-ML 03F См. применение в техническом описании.



4. Индустриальные смазочные материалы

4.1. Гидравлические масла (рабочие жидкости для гидросистем)					
Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
<i>Масла семейства Shell Tellus для промышленных систем</i>					
Shell Tellus S3 M 22	22/4,4	850	200*	-33	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), MAG (Cincinnati Machine) P-68 (ISO 32), 69 (ISO 68), 70 (ISO 46), [DIN 51524-2 HLP, ISO 11158 HM, ASTM 6158 HM, SS 15 54 34 M]
Shell Tellus S3 M 32	32/5,5	855	215*	-33	
Shell Tellus S3 M 46	46/6,8	865	220*	-33	
Shell Tellus S3 M 68	68/8,9	870	235*	-33	
Shell Tellus S3 M 100	100/11,4	875	>250*	-33	
Shell Tellus S2 M 22	22/4,3	866	210	-30	Новое поколение самых известных гидравлических масел для систем контроля и передачи мощности различного промышленного оборудования и подвижной техники. Запатентованная композиция присадок придает глубокоочищенной минеральной основе дополнительную высокую окислительную, термическую и гидролитическую стабильность, гарантирует отличную фильтруемость, а также 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, брошюра 694, ISO 11158 HM, AFNOR NF-E 48-603, ASTM 6158-05 (HM), DIN 51524, часть 2, тип 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, где используются детали из серебра. Для них рекомендуются масла Shell Tellus S3 M или Shell Morlina S2 B.
Shell Tellus S2 M 32	32/5,4	875	218	-30	
Shell Tellus S2 M 46	46/6,7	879	230	-30	
Shell Tellus S2 M 68	68/8,6	886	235	-24	
Shell Tellus S2 MA 32	32/5,6	872	210	-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)
Shell Tellus S2 MA 46	46/7,0	877	223	-24	
<i>Масла семейства Shell Tellus для мобильной техники (всесезонные)</i>					
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, пусковые температуры которых могут быть ниже -40 °С (условия Крайнего Севера). Спецификации и допуски: одобрено Komatsu Mining (работа в холодных и арктических условиях -50 — +35 °С), Frigoscandia, Deitz Company Ltd.
Shell Tellus S3 V 32	32/6,5	862	200	-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 HVLV, ASTM 6158 HV, SS 15 54 34 AM (ISO VG 32), SS 15 54 34 AV (ISO VG 46 и 68)]
Shell Tellus S3 V 46	46/8,4	870	210	-39	
Shell Tellus S3 V 68	68/11,3	872	200	-36	



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 HVLVP, GB 111181-1-94 HV]
Shell Tellus S2 V 22	22/4,8	872	190	-39	
Shell Tellus S2 V 32	32/6,1	872	210	-39	
Shell Tellus S2 V 46	46/7,9	872	225	-36	
Shell Tellus S2 V 68	68/10,5	877	225	-30	
Shell Tellus S2 V 100	100/14,0	880	225	-30	
Shell Tellus S2 VA 46	46/9,3	874	190	-54	Всесезонное (ИВ 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 HVLDP, ISO 6743-4 L-HV, ISO 11158 HV, ASTM 6158-05 HV]
<i>Биоразлагаемые рабочие жидкости</i>					
Shell Naturelle Fluid HF-E 46	47,2/9,4	921	322	-42	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/HVLVP, ISO 11158 HM/HV], Eaton Vickers 35VQ25, Komatsu HPV35+35, ISO 15380 HEES, VDMA 24568, SS 15 54 34 список SP. Продукт внесен в списки MIA/VAMIL Milieulijst, Positivistie Bioschmierstoffe, USDA Bio-preferred
<i>Пожаробезопасные гидравлические жидкости</i>					
Shell Irus 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 HFDU, ISO 12922 HFDU, Eaton брошюра 694]
Shell Irus 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, 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	230,0/30,0	881	250	-45	
Shell Omala S4 GX 320	335,0/40,0	883	252	-42	
Shell Omala S4 GX 460	462,5/50,0	879	264	-36	
Shell Omala S2 G 68	68/8,7	887	236	-24	
Shell Omala S2 G 100	100/11,4	891	240	-24	Минеральные масла для тяжело нагруженных 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), Textron Power Transmission (David Brown) 2E (68), 3E (100), 4E (150), 5E (220), 6E (320), 7E (460), 8E (680), AGMA 9005-EO2 (EP), US Steel 224, Cincinnati Machine P34/35/59/63/74/76-78
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	
Shell Omala F 320	320/25,0	903	202*	-18	
Shell Omala F 460	460/30,8	904	204*	-9	
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 тяжело нагруженных зубчатых передачах. Спецификации и допуски: одобрено Flender AG 22/1/96					



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
<i>Другие масла для зубчатых и цепных передач</i>					
Shell Omala S4 WE 150	136/22,5	1076	268	-42	Синтетические масла на основе полигликолей с превосходными 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 S4 WE 220	222/34,4	1074	278	-39	
Shell Omala S4 WE 320	321/52,7	1069	270	-39	
Shell Omala S4 WE 460	460/73,2	1072	268	-36	
Shell Omala S4 WE 680	664/107	1070	262	-39	
Shell Omala S1 W 460	460/31,2	887	318	-6	

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

Shell Morlina S4 B 220	220/25,9	848,4	240	-48	Высокоэффективное синтетическое 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 P, 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	5/-	869	120	-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 BL 10	10/2,3	881	150	-30	
Shell Morlina S2 B 32	32/5,5	875	226	-27	Высококачественные масла, обладающие исключительными антиокислительными и деэмульгирующими 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, SEB 181-225]
Shell Morlina S2 B 46	46/6,8	879	228	-24	
Shell Morlina S2 B 100	100/11,2	883	250	-18	
Shell Morlina S2 B 150	150/15	887	262	-15	
Shell Morlina S2 B 220	220/18,3	891	280	-15	
Shell Morlina S2 B 320	320/25	897	282	-12	
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, SEB 181-225, 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	100/11,2	877	243	-9	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 деэмульгирующие свойства. Спецификации и допуски: Morgan MORGOIL Lubricant Specification (New Oil Rev.1.1.), DIN 51517-1 C
Shell Morlina S1 B 150	150/14,8	882	225	-6	
Shell Morlina S1 B 220	220/19,2	887	249	-6	
Shell Morlina S1 B 320	320/24,6	891	255	-6	
Shell Morlina S1 B 460	460/31	896	260	-6	
Shell Morlina S1 B 680	680/37	910	300	-3	



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 CLFAG FE-8 (120 °C), FAG: соответствуют уровню нагрузки задира 12 (DIN 51354), SKF&METSO, Voith VN 108]
Shell Tonna S3 M 32	32/5,4	870	215	-30	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 CLP, Cincinnati Machine P-50 (ISO 220)/P-47 (ISO 68)]
Shell Tonna S3 M 68	68/8,6	879	225	-24	
Shell Tonna S3 M 220	220/19,1	894	250	-15	
Shell Tonna S2 M 68	68/8,6	879	225	-24	Высококачественные масла для направляющих скольжения, удовлетворяющие требованиям производителей современного станочного оборудования. Спецификации и допуски: [ISO 19378/ISO 6743-13 GA/GB, GB DIN CGLP, Cincinnati Machine P-50 (ISO 220), P-47 (ISO 68)]
Shell Tonna S2 M 220	220/19,1	894	250	-15	

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	68/6,2	871	190	-39	Синтетическое масло на основе алкилбензолов для всех типов холодильных компрессоров — поршневых, центробежных, винтовых, использующих следующие хладагенты: аммиак (R717), двуокись 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-V 100	107/7,2	869	200	-36	
Refrigeration Oil S4 FR-F 32	31/6,0	1018	>220	-54	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 S4 FR-F 68	66/8,8	991	>230	-42	
Refrigeration Oil S2 FR-A 46	46/6,7	859	218	-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]
Refrigeration Oil S2 FR-A 68	68/9	862	232	-39	

4.5. Компрессорные масла и масла для вакуумных насосов

Масла семейства Shell Corena для воздушных компрессоров

Shell Corena S4 P 68	68/8,5	990	250	-51	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 DAA (тяжелые условия эксплуатации), DIN 51506 VDL ISO/DP 6521-L-DAB (умеренные условия эксплуатации), EN 12021]
Shell Corena S4 P 100	100/10,2	988	260	-39	
Shell Corena S2 P 68	68/7,8	883	235	-33	Высококачественные масла для воздушных поршневых компрессоров на основе специально подобранных компонентов, по эксплуатационным свойствам приближены к уровню синтетических масел. Спецификации и допуски: [ISO 6743-3A-DAA (нормальные условия эксплуатации)]
Shell Corena S2 P 100	100/9,2	899	240	-33	
Shell Corena S2 P 150	155/12,1	902	240	-30	
Shell Corena S4 R 32	32/6,0	830	218	-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 12 000 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 лист 3a)]
Shell Corena S4 R 46	46/7,7	843	230	-45	
Shell Corena S4 R 68	68/10,2	848	248	-45	



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Corena S3 R 32	32/5,4	864	218	-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 термоокислительную стабильность. Спецификации и допуски: [ISO 6743-3A DA]
Shell Corena S3 R 46	46/6,9	868	230	-30	
Shell Corena S2 R 46	46/6,9	875	230	-33	Смазочные материалы на минеральной основе с пакетом высокоэффективных антиокислительных, антикоррозионных, противоизносных и других присадок, отличаются хорошими моющими свойствами. Применяются для ротационных воздушных компрессоров с непосредственным впрыском масла. Спецификации и допуски: [ISO 6743-3A DAH]
Shell Corena S2 R 68	68/8,9	880	240	-30	
<i>Масла для вакуумных насосов</i>					
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
<i>Масла для газовых компрессоров</i>					
Shell Gas Compressor Oil S4 RN 68	78/14,4	1050	>220	-42	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	1056	262	-30	Синтетическое масло на основе полиалкиленгликоля для компрессоров, перекачивающих углеводородные и другие газы, включая бутадие 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 К-типа, [Burckhardt Lubricating Oil (VSB) 1001301], одобрено Linde A.G. для применения с газами, включая аммиак, винилхлорид и бутадие.
Shell Gas Compressor Oil S3 PY 220	220/20,5	874	>240	-6	Смазочный материал на основе белых масел для лубрикаторной 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
<i>Другие масла</i>					
Air Tool Oil S2 A 32	32/5,6	873	208	-33	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]
Air Tool Oil S2 A 100	100/11,5	884	241	-24	

4.6. Электроизоляционные масла

Марка	Кинематическая вязкость при 40 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в закрытом тигле	застывания	
Shell Diala S4 ZX-I	9,6	805	191	-42	Shell Diala S4 ZX-I — электроизоляционное масло, разработанное для решения проблем, возникающих при эксплуатации силовых генераторов нового поколения. Производится на основе не содержащих серы базовых масел с помощью GTL-технологии (gas-to-liquid). Масло не содержит полихлорированных бифенилов (PCB) и дибензилдисульфидов (DBDS). Спецификации и допуски: IEC 60296 (2012): табл. 2, разд. 7.1, DIN 51353 (метод серебряной пластинки), ASTM 1275, IEC 62535, ASTM D1275B, ASTM D5185



Shell Diala S3 ZX-I Dried	8,0	881	138	-60	Высококачественное электроизоляционное нефтяное масло с особо низким содержанием серы, для трансформаторов (генераторных, распределительных), шунтирующих реакторов, маслонеполненных выпрямителей и переключателей, работающих при высоких температурах масла. Содержит ингибитор окисления. Спецификации и допуски: [IEC 60296 4.0.2012-2, 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 (WG G35), проект IEC 62535 и ASTM D 1275B
Shell Diala S2 ZU-I Dried	9,4	878	144	-57	Высококачественное изоляционное масло, получаемое из специально очищенного нефтяного 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 4.0.2012-2, 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

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
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 °С. Спецификации и допуски: ISO 6743-12, семейство Q, [DIN 51522]

4.8. Пластичные смазки

Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Температура каплепадения, °С	Пенетрация при 25 °С, 0,1 мм	Комментарии
<i>Многоцелевые смазки</i>					
Shell Gadus S5 V42P 2.5	Li-мыло	42/8	180	255	Синтетическая смазка на основе литиевого мыла для подшипников, длительно работающих в режиме высоких скоростей и больших нагрузок. Рекомендуется применять в тех случаях, когда обычные смазки не обладают достаточно высокими противозносными и противозадирными свойствами или недостаточно устойчивы к окислению. Спецификации и допуски: SNR — для втулок колес, ABB — для подшипников электродвигателей. Диапазон рабочих температур от -30 до +130 °С
Shell Gadus S5 V100 2	комплексное Li-мыло	100/14	260	265-295	Синтетическая высокотемпературная многоцелевая закладная смазка на основе комплексного литиевого мыла для длительной работы подшипников в предельно широком диапазоне рабочих температур, вибраций и в присутствии влаги. Легко/среднезагруженные подшипники качения всех типов. Высокооборотные электродвигатели. Промышленные вентиляторы и воздуходувки. Shell Gadus S5 V100 2 выпускается также в виде автономного одноточечного лубрикатора – Shell Tactic EMV. Диапазон рабочих температур от -50 до +150 °С, до +200 °С кратковременно
Shell Gadus S5 V220 2	комплексное Li-мыло	220/26	260	265-295	Синтетическая многоцелевая закладная смазка на основе комплексного литиевого мыла для применения в транспортном и промышленном секторах, в том числе для смазывания подшипников с лабиринтными уплотнениями в мокрой и сухой частях бумагоделательных машин. Диапазон рабочих температур от -30 до +150 °С
Shell Gadus S5 V460 00 (Albida HLS 00)	комплексное Li-мыло	460/46	>170	415	Синтетическая многоцелевая полужидкая смазка на основе комплексного литиевого мыла для редукторов и приводов, что позволяет решить проблему подтекающих редукторов, работающих в условиях экстремально низких/высоких температур. Рекомендована для поверхностей скольжения оборудования в горной, металлургической и строительной отраслях. Применяется в централизованных системах смазки. Диапазон рабочих температур от -40 до +100 °С



Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Температура каплепадения, °С	Пенетрация при 25 °С, 0,1 мм	Комментарии
Shell Gadus S5 V142W 00	Li-мыло	142/23	185	410	Синтетическая полужидкая смазка на основе литиевого мыла для червячных редукторов (пар трения «сталь-оловянистая бронза») с длительным сроком службы, обеспечивающим «пожизненное» смазывание небольших редукторов. Показывает отличные результаты во многих видах редукторов (David Brown, SEW, Leroy-Somer и т. д.). Не рекомендуется для пар трения «сталь-алюминиевая бронза». Диапазон рабочих температур от -30 до +130 °С
Shell Gadus S4 V45AC 000/00	Li/Ca-мыло	45/7	-	440	Полусинтетическая жидкая морозостойкая смазка на основе литиевого/кальциевого мыла для централизованных смазочных систем грузовых автомобилей и автобусов, пневматического инструмента и пр., обладающая отличной прокачиваемостью при низких температурах (до -45 °С) или при низком давлении в системе смазывания. Спецификации и допуски: Daimler Chrysler, Willi Vogel, MAN Диапазон рабочих температур от -40 до +130 °С
Shell Gadus S3 V100 2	комплексное Li-мыло	100/11,3	250	265-295	Многоцелевая закладная смазка на основе минерального масла и комплексного литиевого мыла, обладающая высокой механической стабильностью. Рекомендуется для подшипников качения электродвигателей, работающих в условиях повышенных температур, средних или высоких скоростей, вибраций и в присутствии влаги. Диапазон рабочих температур от -20 до +150 °С, до +180 °С кратковременно
Shell Gadus S3 V220C 2	комплексное Li-мыло	220/19	240	265-295	Многоцелевая закладная смазка на основе минерального масла и комплексного литиевого мыла для работы подшипников качения при высоких нагрузках на средних скоростях в зоне высоких температур и повышенной влажности в металлургии (подшипники рабочих валков, рольгангов), агрегатах и машинах горной и цементной промышленности, обогатительных фабриках и ЦБК. Спецификации и допуски: отвечает требованиям ASTM D4950-07 GC-LB Диапазон рабочих температур от -25 до +140 °С
Shell Gadus S3 V460 2	комплексное Li-мыло	460/31	250	265-295	Высокотемпературная смазка на основе минерального масла и комплексного литиевого мыла с отличной водостойкостью. Закладная смазка для длительной работы подшипников качения при высоких нагрузках на низких скоростях в зоне высоких температур и повышенной влажности, обладающая высокой механической стабильностью даже в условиях сильной вибрации. Применяется в металлургии (рабочие валки прокатных станов, рольганги, ролики эллонгаторов), на дробилках и мельницах, классификаторах, ленточных прессах горной и бумажной промышленности, в цементном производстве. Диапазон рабочих температур от -20 до +150 °С
Shell Gadus S3 V460D 2	комплексное Li-мыло	460/31	250	265-295	Противозадирная закладная смазка на основе минерального масла и комплексного литиевого мыла с дисульфидом молибдена для длительной работы низкооборотных подшипников скольжения при повышенных ударных нагрузках, высокой влажности, запыленности и вибрациях в металлургии (втулки, шарниры, бронзовые вкладыши шпинделей, зубчатые шпиндели, резьбы нажимных устройств прокатных клетей) и горной промышленности (втулки, пальцы, шаровые опоры и шарниры). Спецификации и допуски: отвечает требованиям Komatsu, Terex, Dieffenbacher, Hitachi, Konecranes, CMI, Flat Products Equipment, Pfeiffer, Voith Paper Environmental, Rothe Erde, Caterpillar, одобрено VE Диапазон рабочих температур от -20 до +150 °С
Shell Gadus S2 V100 2 Shell Gadus S2 V100 3	Li-мыло	100/11 100/11	180 180	265-295 220-250	Многоцелевая закладная смазка на основе минерального масла и литиевого мыла для длительной работы подшипников качения в широком диапазоне рабочих температур. Легко/среднезагруженные подшипники качения. Высокооборотные электромоторы. Вентиляторы, воздуходувки, водяные насосы, приводы редукторов, генераторы. Shell Gadus S2 V100 3 широко применяется в подшипниках электродвигателей, в т. ч. с вертикальным расположением вала. Диапазон рабочих температур от -25 до +130 °С



Shell Gadus S2 V220AC 2	Li/Са-мыло	220/18	175	265-295	Многоцелевая закладная водостойкая смазка на основе минерального масла и литиевого/кальциевого мыла для длительной работы подшипников качения в широком диапазоне температур и нагрузок в металлургии, агрегатах и машинах горной, строительной, цементной промышленности, автотранспорте, обогатительных фабриках, ЦБК, производстве строительных материалов, текстиля, переработке древесины. Диапазон рабочих температур от -20 до +130 °С, до +140 °С кратковременно
Shell Gadus S2 V220 0 Shell Gadus S2 V220 1 Shell Gadus S2 V220 2	Li-мыло	220/19 220/19 220/19	- 180 180	355-385 310-340 265-295	Многоцелевая смазка на основе минерального масла и литиевого мыла для работы подшипников качения при умеренных температурах в металлургии, горной, цементной, строительной промышленности, обогатительных фабриках, автотранспорте, при производстве строительных материалов, бумаги, текстиля. Смазка с консистенцией 1 и 0 рекомендована для централизованных смазочных систем. Диапазон рабочих температур от -20 до +100 °С, до +120 °С кратковременно
Shell Gadus S2 V220 00	Li-мыло	220/19	-	400-430	Полужидкая смазка на основе минерального масла и литиевого мыла для редукторов в металлургии и горной промышленности. Позволяет решить проблему подтекающих редукторов, работающих в условиях производственных помещений. Диапазон рабочих температур от -20 до +120 °С
Shell Gadus S2 V220A 1.5	Li/Са-мыло	220/18	175	300	Многоцелевая смазка на основе минерального масла и литиевого/кальциевого мыла для подшипников качения, работающих в условиях высоких нагрузок, высоких температур и влажных сред, смазываемых с помощью централизованных систем. Диапазон рабочих температур от -20 до +130 °С, до +140 °С кратковременно
Shell Gadus S2 V220AD 1 Shell Gadus S2 V220AD 2	Li/Са-мыло	220/18 220/18	170 175	310-340 265-295	Многоцелевая смазка на основе минерального масла и литиевого/кальциевого мыла с дисульфидом молибдена для подшипников скольжения, втулок, шлицевых соединений, шарниров равных угловых скоростей (ШРУС), шарниров, шаровых опор, опорно-сцепных устройств автотехники и строительных машин, работающих при высоких ударных нагрузках, вибрации, в присутствии воды и запыленности. Рекомендована для централизованных смазочных систем горной техники и транспорта. Диапазон рабочих температур от -25 до +120 °С, до +130 °С кратковременно
Shell Gadus S2 U460L 2	бентонит	460/35	300	265-295	Высокотемпературная закладная смазка на основе минерального масла и бентонитового загустителя для длительной работы низкооборотных тяжело нагруженных подшипников в зоне высоких температур и запыленности. Благодаря загустителю смазка имеет превосходную механическую стабильность и при высоких температурах не размягчается и остается в узле. Применяется в металлургии, цементном производстве: подшипники роликов электрододержателей, рольгангов, подшипники обжиговых тележек, печных задвижек, транспортеров. Диапазон рабочих температур от -10 до +180 °С
Специальные смазки					
Shell Gadus S5 T460 1.5	димочевина	460/-	250	295	Высокотемпературная синтетическая смазка на основе димочевинного загустителя для длительной работы высоконагруженных низкооборотных подшипников качения в предельно широком диапазоне рабочих температур, при повышенных ударных нагрузках и влажности. В металлургии: в подшипниках рабочих валков прокатных станов, рольгангах, роликах элонгаторов, машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ). В целлюлозно-бумажной, химической и цементной промышленности на сушильном оборудовании, в деревообработке и в ветроэнергетике. Рекомендована для централизованных смазочных систем. Диапазон рабочих температур от -40 до +180 °С, до +200 °С кратковременно
Shell Gadus S3 T460 1.5	поли-мочевина	460/29	250	305	Высокотемпературная смазка на основе минерального масла и полимочевинного загустителя для работы высоконагруженных низкооборотных подшипников качения при повышенных ударных нагрузках и влажности в металлургии в подшипниках рабочих валков прокатных станов, рольгангах, роликах элонгаторов, машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), а также на ЦБК, в сушильном оборудовании и деревообработке. Рекомендована для централизованных смазочных систем. Диапазон рабочих температур от -10 до +150 °С, до +180 °С кратковременно



Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Температура каплепадения, °С	Пенетрация при 25 °С, 0,1 мм	Комментарии
Shell Gadus S3 T220 2	димочевина	220/19	260	280	Высокотемпературная закладная смазка на основе минерального масла и полимочевинного загустителя с отличной водостойкостью для длительной работы подшипников качения при ударных нагрузках в металлургии на станах горячей прокатки, рольгангах, роликах элонгаторов, а также на сушильном оборудовании, ЦБК, в деревообработке и мощных электродвигателях. Shell Gadus S3 T220 2 выпускается также в виде автономного одноточечного лубрикатора — Shell Tactic EMV. Диапазон рабочих температур от -10 до +160 °С, до +180 °С кратко- временно
Shell Gadus S5 U130D 2	бентонит	130/17	не определяется	265–295	Синтетическая высокотемпературная закладная смазка с противозадирными свойствами на основе бентонитового загустителя, представляющая собой дисперсию мельчайших частиц графита в синтетической жидкости с беззольным неорганическим (бентонитовым) неабразивным загустителем. Применяется в подшипниках вагонеток обжигных печей, в редукторах дверей котлов и коксовальных печей, в механизмах туннелей сушильных печей. Диапазон рабочих температур от +300 до +600 °С
Shell Gadus S5 U150X 1.5	ПТФЭ	150/17	-	300	Специальная синтетическая смазка, загущенная ПТФЭ для экстремальных температур, 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. Диапазон рабочих температур от -40 до +230 °С
Shell Gadus S5 V150XKD	Li-Ca мыло	150	180	355–430	Полностью синтетическая смазка с противозадирными свойствами на основе литий-кальциевого мыла для подшипников качения и скольжения, шарниров и поверхностей скольжения горной техники, работающей в широком диапазоне температур и высоких ударных нагрузок. Тщательно подобранные присадки, включая наполнители (MoS ₂ и др.), обеспечивают исключительно высокую несущую способность, низкий коэффициент трения, высокую адгезию к металлу, водостойкость и коррозионную стойкость. Рекомендована для ЦСС. Спецификации и допуски: одобрено Bucyrus SD 4713, P&H 472. Диапазон рабочих температур от -50 до +120 °С
Shell Gadus S5 U100KD 1	бентонит	100/-	260	310–340	Всесезонная синтетическая противозадирная смазка с дисульфидом молибдена на основе бентонитового загустителя для подшипников скольжения узлов и механизмов. Рекомендована для централизованных смазочных систем выемочно-погрузочного оборудования, технологического транспорта, грузового транспорта, буровых станков и иной горной техники, работающей в широком диапазоне рабочих температур. Благодаря бентонитовому загустителю смазка не плавится при повышенных температурах, как обычная смазка на мыльном загустителе, не вытекает из зазоров и образует прочную и липкую пленку. Диапазон рабочих температур от -45 до +170 °С
Shell Gadus S4 OGXK	комплексное Al-мыло	4000/-	150	400–475	Смазка нового поколения с противозадирными свойствами на основе комплексного алюминиевого мыла для открытых зубчатых передач и стальных канатов горной техники, работающей в условиях экстремально низких температур и высоких ударных нагрузок. Представляет собой уникальную сбалансированную композицию на основе минерального масла и тщательно подобранных присадок, включая наполнители (MoS ₂ и др.), обеспечивающие исключительно высокую несущую способность, низкий коэффициент трения, высокую адгезию к металлу, водостойкость и коррозионную стойкость. Рекомендована для применения в централизованных смазочных системах. Спецификации и допуски: одобрено Bucyrus SD 4713, P&H 520, 464 Ver 09, 04-93, CAT Service Advisory SA 11-005 SD 4713. Диапазон рабочих температур от -50 до +10 °С



Shell Gadus S4 OGT	комплексное Al-мыло	5500	150	355–385	Смазка нового поколения с противозадирными свойствами на основе комплексного алюминиевого мыла для открытых зубчатых передач и стальных канатов горной техники, работающей в условиях экстремально низких температур и высоких ударных нагрузок. Представляет собой уникальную сбалансированную композицию на основе минерального масла и тщательно подобранных присадок, включая наполнители (MoS ₂ и др.), обеспечивающие исключительно высокую несущую способность, низкий коэффициент трения, высокую адгезию к металлу, водостойкость и коррозионную стойкость. Рекомендована для применения в централизованных смазочных системах. Спецификации и допуски: одобрено Bucyrus SD 4713, P&H 520, 464 Ver 09, 04-93, CAT Service Advisory SA 11-005 SD 4713. Диапазон рабочих температур от 0 до +50 °C
Gadus S4 OGH 160 (Malleus GL 3500)	комплексное Al-мыло	4100/157	190	400–430	Противозадирная минеральная смазка на основе комплексного алюминиевого мыла для тяжело нагруженных открытых зубчатых передач мельниц, дробилок, трубчатых печей и направляющих прессового оборудования. Тщательно подобранные присадки, включая наполнители (MoS ₂ и др.), обеспечивают исключительно высокую несущую способность, низкий коэффициент трения, высокую адгезию к металлу. Применяется в централизованных системах смазки, хорошо прокачивается на большие расстояния и наносится методом распыления. Диапазон рабочих температур от -7 до +100 °C
Shell Gadus S3 Repair 00	комплексное Al-мыло	520/32	240	400–430	Прирабочная полусинтетическая смазка на основе комплексного алюминиевого мыла для контролируемого процесса приработки и снижения шероховатости поверхности деталей, как в новых, так и поврежденных открытых зубчатых передачах. Применяется для открытых зубчатых передач оборудования горнодобывающей, цементной и сталелитейной промышленности. Дробилки, мельницы, вращающиеся сушильные печи. Спецификации и допуски: одобрена Ferry Capitain. Диапазон рабочих температур: При нанесении распылением (ЦСС) от -15 до +100 °C После нанесения смазка работоспособна от -30 до +200 °C
Shell Gadus S3 Wire rope T	бентонит	2000/50	-	350	Многоцелевая смазка на основе минерального масла и бентонитового загустителя для открытых зубчатых передач обжиговых печей, мельниц фабрик обогащения и канатов. Тщательно подобранные присадки, включая наполнители (10% графита и др.), обеспечивают исключительно высокую несущую способность, низкий коэффициент трения, водостойкость поверхностей скольжения машин и механизмов в металлургическом производстве, на обогатительных фабриках и цементном производстве. Пригодна для централизованных смазочных систем. Диапазон рабочих температур от -10 до +150 °C, до +200 °C кратковременно
Shell Gadus S2 V20XKD 0	Li-мыло	20/-	190	370	Многоцелевая смазка на основе минерального масла и литиевого мыла с дисульфидом молибдена для централизованных смазочных систем (ЦСС) при работе оборудования в диапазоне температур от -150 °C до -50 °C. Отличная прокачиваемость на большие расстояния при эксплуатации в северных и арктических регионах технологического транспорта, буровых станков, экскаваторов, автомобилей с ЦСС, любого горного оборудования с ЦСС, оборудования для заготовки древесины, деревообработки. Спецификации и допуски: одобрено Canadian Food Inspection Agency для использования в оборудовании пищевой промышленности. Диапазон рабочих температур от -50 до +80 °C
Shell Gadus S2 OG 15 Shell Gadus S2 OG 20 Shell Gadus S2 OG 40 Shell Gadus S2 OG 50 Shell Gadus S2 OG 80 Shell Gadus S2 OG 85	бентонит -«- -«- -«- -«- -«- -«-	85/15 88/20 660/40 870/50 1600/80 1750/85	- - - - - -	- - - - - -	Семейство противозадирных смазок на основе сбалансированной композиции минеральных и синтетических масел и бентонитового загустителя. Тщательно подобранные присадки, включая наполнители (MoS ₂ и др.), обеспечивают исключительно высокую несущую способность, низкий коэффициент трения, высокую адгезию к металлу, водостойкость и коррозионную стойкость даже в контакте с морской водой. Предназначена для открытых зубчатых передач экскаваторов, драглайнов, мельниц, дробилок, обжиговых печей и стальных канатов, работающих в условиях экстремальных температур и нагрузок. Применяется в централизованных системах смазки и наносится методом распыления. Спецификации и допуски: одобрено FLSmidth (50, 80, 85), Falk (80), Ferry Capitain (50, 80, 85), Lincoln (15, 20, 40, 50, 80), Norberg 400, Metso-Svedala (80, 85)



Марка	Загуститель	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Температура каплепадения, °С	Пенетрация при 25 °С, 0,1 мм	Комментарии
Shell Gadus S2 OGH 0/00	бентонит	1000/42	>250	395	Высокотемпературная смазка на основе минерального масла и бентонитового загустителя, присадок и наполнителей (15% графита) для открытых зубчатых передач обжиговых печей обогатительных фабрик, трубчатых печей цементного производства. Втулки, шарниры, направляющие механизмов горячих цехов, приводные цепи сушильных печей, холодильников и транспортеров. Рекомендована для централизованных смазочных систем и отлично прокачивается на большие расстояния. Спецификации и допуски: одобрено FLSmith, Ferry Capitain, Danieli. Диапазон рабочих температур от -10 до +150 °С
Shell Gadus S2 V145KP 2	Li-мыло	145/10	180	270	Многоцелевая низкотемпературная смазка на основе минерального масла и литиевого мыла для ступичных подшипников и шасси легковых автомобилей, легкой коммерческой и грузовой техники. Особенно рекомендуется для применения в холодном климате. Спецификации и допуски: одобрена Mercedes-Benz (MB 227), MAN. Диапазон рабочих температур от -35 до +120 °С
Gadus S2 Thread Compound 1	Ca-мыло	120/12	140	310-340	Резьбовая смазка на основе минерального масла и кальциевого мыла для облегчения свинчивания и развинчивания резьбовых соединений обсадных и бурильных труб, для соединительных муфт типа Premium. Предназначена для герметизации резьб и их консервации. Не содержит металлических порошков (Pb, Zn, Cu). Экологически безопасна. Смазка содержит высокодисперсный графит и ингибиторы сероводородной коррозии. Спецификации и допуски: DEA 47 (E) Committee. Диапазон рабочих температур от -20 до +60 °С
Shell GadusRail S3 AAR AP 1.5	Li/Ca-мыло	170/16,0	180	305	Железнодорожная закладная смазка на основе минерального масла и литиевого/кальциевого мыла для буксовых подшипников с длительным сроком эксплуатации. Спецификации и допуски: [AAR M-942], NSW SRA L343-84 Диапазон рабочих температур от -10 до +120 °С
Shell GadusRail S2 Traction Motor Bearing Grease	Li-мыло	93/10,2	193	230	Смазка на основе минерального масла и литиевого мыла для пожизненной смазки закрытых подшипников тяговых электродвигателей локомотивов производства General Motors Electromotive Division и General Electric. Спецификации и допуски: General Motors Electromotive Division, General Electric
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 литиевого мыла, полимера и присадок. Предназначена для гибких зубчатых муфт, подверженных воздействию высоких центробежных сил (>300 об/мин.) Диапазон рабочих температур указывается заводом-изготовителем муфт.
Shell Gadus S1 Low Speed Coupling Grease	Na-мыло	460/-	150	400-430	Смазка на основе минерального масла и натриевого мыла с добавлением противозадирных, антиокислительных присадок и ингибиторов коррозии. Предназначена для редукторных механизмов, зубчатых муфт и цепных передач, требующих использования полужидкой смазки. Рекомендуется для замены минерального масла (метод разбрызгивания) в малооборотных коробках передач. Диапазон рабочих температур от -10 до +80 °С



5. Смазочные материалы для отдельных отраслей промышленности

5.1. Масла для железнодорожного транспорта					
Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		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 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		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. Масло допущено к применению следующими производителями: Textron Lycoming (301F, Сервисные бюллетени 446С и 471, Сервисная инструкция 14909А), Teledyne Continental (MHS 24A, SIL 99-2), Pratt&Whitney (Сервисный бюллетень 1183-S), FAA (AD 80-04-03), ВМЗ Россия (Двигатель М9Ф).
AeroShell Oil W 80 AeroShell Oil W 100 AeroShell Oil W 120	126/14,5 213/20,2 288/24,8	887 889 894	>240 >260 >240	<-18 <-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, OMD-160 (W 80), OMD-250 (W 100) и OMD-370 (W 120), O-123 (W 80), O-125 (W 100), O-128 (W 120), Air 3570. Масло допущено к применению следующими производителями: Textron Lycoming (301F), Teledyne Continental (MHS 24B), Pratt&Whitney, Curtiss Wright, Franklin Engines. Рекомендовано для замены масел по ГОСТ-21743-76 MC-14 (W 80), МК-22 (W 100), 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, NATO O-117. Российский аналог: MC-20
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 (SI-2ST-008)
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 (SI-912-16/SI-914-019), [API SL, JASO MA, VW 502.00]

**6.2. Масла для турбинных двигателей**

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
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: MIL-PRF-7808L, марка 3, NATO O-148, Joint Service Designation OX-9
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, Joint Service Designation OX-7. Российский аналог: ИПМ-10, ВНИИ НП 50-1-4ф и 4у, 36/Ку-А Масло допущено к применению следующими производителями: Honeywell (GTCP 30, 36, 70, 85, 331 и 660APUs Starters, турбокомпрессоры), Pratt&Whitney (PW901A APU), Rolls Royce (Convey, Spey, Tay, M45H), Turbomeca (Astazou, Artouste, Bastan VII, Marbore 6, Makila, Turmo), Hamilton Standrt (APS 500, 1000, 2000, 3000).
AeroShell Turbine Oil 500	25,3/5,17	-	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, класс STD, DEF STAN 91-101 (OX-27), экв. DCSEA 2991/A, NATO, код O-156, Joint Service Designation OX-27, Pratt&Whitney 521, тип II, GE D-50 TF 1, Allison EMS-53. Масло допущено к применению следующими производителями: Honeywell, Allison (Rolls-Royce), BMW-Rolls Royce, CFM International, GE, IAE, Motorlet, Pratt&Whitney и др.
AeroShell Turbine Oil 560	28,3/5,26	-	260	-54	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, класс HTS, экв. DEF STAN 91-101, экв. DCSEA 299/A, NATO O-154, Joint Service Designation экв. OX-27, Pratt&Whitney 521 C, тип II, GE D-50 TF 1, Allison EMS-53. Масло допущено к применению следующими производителями: Honeywell, Allison (Rolls-Royce), CFM International, CFE, GE, Pratt&Whitney, Rolls Royce, Textron Lycoming, Turbomeca и др. Российский аналог: ВНИИ НП 50-1-4ф и 50-1-4у, Б-3В, ЛЗ-240, 36/Ку-А
AeroShell Ascender	25,47/5,02	-	266	-54	Синтетическое турбинное масло четвертого поколения с повышенными эксплуатационными свойствами и низким нагарообразованием. Масло производится на основе специально разработанного эфира с уникальным пакетом присадок для улучшения термоокислительных свойств и исключительной совместимости с уплотнительными материалами. Спецификации и допуски: SAE AS5780B, марка HPC, MIL-PRF-23699F, марка HTS (US), экв. DEF STAN 91-101 (UK), экв. DCSE 299/A (French), Pratt&Whitney 521 C, тип II, GE D-50TF 1, IAE, серия V2500
AeroShell Turbine Oil 2	10,0/- (2700 при -40 °С)	875	154	<-55	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, NATO O-133 Российский аналог: МК-8
AeroShell Turbine Oil 3SP	8,15 (при 50 °С)	875	>140	<-55	Минеральное турбинное масло, содержащее противозносные, депрессорные и антиокислительные присадки. Российский аналог: МС-8П, МС-8ПК, МС-8, МС-8



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, NATO O-142, Joint Service Designation OM-12, [DEF STAN 91-48]
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, NATO O-155, экв. DCSEA 255/A, экв. OEP-70
AeroShell Fluid 12	-/- 8,2 (при 54,4 °C) / 11000 (при -40 °C)	925	220	<-60	Низкотемпературное 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-6085C, AIR 3511/A, NATO O-147, экв. Joint Service Designation 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, экв. DCSEAS 437/A, NATO H-537, Joint Service Designation 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* (экв. H-520), Joint Service Designation OM-15* (экв. OM-18) * = Сверхчистый класс, Нормальный класс 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 — тип 1, LGF — тип II), McDonnell Douglas (DPM-6177) Масло одобрено к применению в амортизаторах шасси следующих самолетов: Boeing (707/720, 727, 737, 747 (кроме тех, которые используют жидкости BMS 3-11), 757, 767 и 777), McDonnell Douglas (DC-8, DC-9, DC-10, MD-80, MD-11), Airbus CML, код 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	микрोगель	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, экв. DCSEA 359/A, NATO, код G-359, Joint Service Designation XG-277



AeroShell Grease 6	микрогель	35/5,5	>260	-40..+121	287	Высокотемпературная смазка на основе минерального базового масла, обладающая хорошими эксплуатационными характеристиками, имеет хорошие антиокислительные, антикоррозионные свойства, отличную водостойкость. Спецификации и допуски: MIL-G-24139A, [MIL-G-7711A], DEF STAN 91-92, экв. DCSEA 382/A, NATO G-382, Joint Service Designation XG-271
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 (тип II), экв. DCSEA 354/A, NATO код G-354
AeroShell Grease 14	Са-мыло	12,5/3,1	148	-54..+93	273	Ведущая вертолетная многоцелевая смазка, содержащая минеральное масло, загущенное кальциевым мылом и обладающая высокими антифреттинговыми и водоотталкивающими антикоррозионными свойствами. Содержит антиокислительные и антикоррозионные присадки. Одобрена всеми производителями вертолетов. Спецификации и допуски: MIL-G-25537C, DEF STAN 91-55, NATO, код G-366, Joint Service Designation XG-284
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 2), DOD-G-24508A, DEF STAN 91-52, DCSEA 395/A, NATO G-395, Joint Service Designation XG-293 Российский аналог: ЦИАТИМ-201, 203, ВНИИНП 207, Эра (ВНИИНП 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, экв. DCSEA 353/A, NATO 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-23827E (тип I), NATO 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, код 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 столбце **Температура вспышки**: * — в закрытом тигле
В столбце **Кинематическая вязкость базового масла**: ** — при 40 °C
В столбце **Кинематическая вязкость базового масла**: *** — вязкость не определена
В столбце **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 передач/США)
API	– American Petroleum Institute (Американский институт нефти/США)
CCEC	– Comite 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)
FDA	– Food and Drug Administration (Федеральная администрация по пищевым продуктам и лекарственным средствам/США)
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)
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
Пластичные смазки	
Albida HLS 00	Gadus S5 V460 00
Albida PPS 2	Gadus S5 V 460 2
Malleus GL 25	Gadus S2 OG 15
Malleus GL 65	Gadus S2 OG 20
Malleus GL 95	Gadus S2 OG 40
Malleus GL 205	Gadus S2 OG 50
Malleus GL 400	Gadus S2 OG 80
Malleus GL 500	Gadus S2 OG 85
Масла для газовых двигателей	
Mysella XL SAE 40	Mysella S5 N SAE 40
Mysella LA SAE 40	Mysella S3 N SAE 40
Mysella MA SAE 40	Mysella S3 S SAE 40
Mysella SAE 15W-40	Mysella S2 Z SAE 40



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Основные физико-химические свойства смазочного материала

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

Плотность или объемная масса вещества. Измеряется в кг/м³ и приводится для масел при температурах +15 °С или +20 °С. 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 °С. 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 °С.

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

Система классификации моторных масел API (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 при участии 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 ССМС, прекратившего свою деятельность в 1996 году. ACEA создала новую систему классификации моторных масел, которая заменила систему ССМС. Оценка качества масел стала производиться в основном по европейским методам испытаний, разработанным Европейским координационным советом СЕС.

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/V — моторные масла для бензиновых и дизельных двигателей. В эту категорию вошли все разработанные ранее классы А и В. (До 2004 года А — масла для бензиновых двигателей, В — масла для дизельных двигателей.) На сегодняшний день в этой категории существуют следующие классы: А1/В1, А3/В3, А3/В4, А5/В5.

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 (декабрь 1999 г., в действии с июня 2001 г.)

Класс вязкости	Динамическая вязкость, сПз, не выше, при °С		Кинематическая вязкость при 100 °С, мм ² /с		Динамическая вязкость при 150 °С 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	6500 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 г.)

Класс вязкости	Максимальная температура, при которой динамическая вязкость не превышает 150 000 сПз, °С	Кинематическая вязкость при 100 °С, мм ² /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 °С, мм ² /с	Класс вязкости (ISO VG)	Предельные значения вязкости при 40 °С, мм ² /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

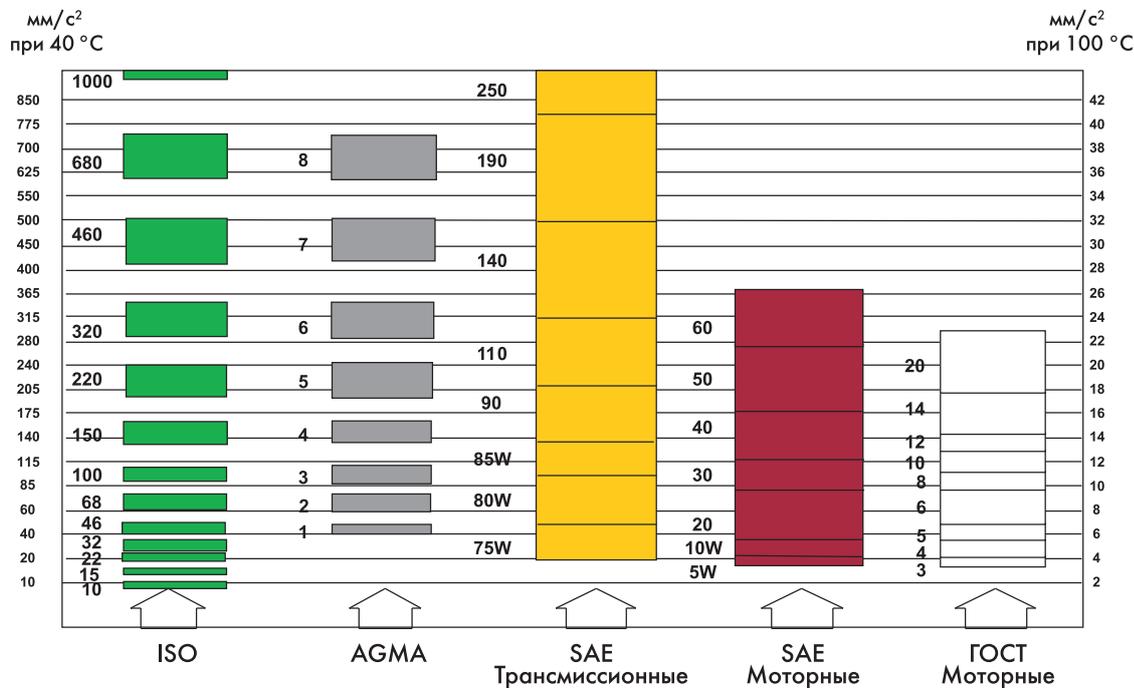
При выборе класса вязкости рабочей жидкости для гидравлической системы необходимо руководствоваться требованиями производителей оборудования и компонентов гидравлической системы.

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



Классификация пластичных смазок NLGI

Класс консистенции	Число пенетрации при 25 °С, 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»**

К	Р	Ф		2	К	-20
К			SI	2	U	-70
G			PG	00	G	-30
Тип пластичной смазки и ее применение	Добавки	Сокращенное буквенное обозначение	Сокращенное буквенное обозначение	Консистенция согласно классификации NLGI	Сокращенное буквенное обозначение	Показатель
К = 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. Масла, смазки и жидкости AeroShell
4. 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. е. 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, там 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 оборудования, 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 необходимо их 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 штабелюкладчика.
6. С помощью цепного полиспаста и тележки на балке двутаврового сечения.
7. Перекатыванием (двумя руками).

Взятие проб

Иногда для проведения анализа необходимо брать пробы смазочных материалов. Для этого сначала бочку необходимо перевернуть и покатать, 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 Shell 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 Shell 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 55 °С 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 °С.

**Алфавитный указатель****A**

AeroShell	27, 28, 29, 30
Air Tool	20
Albida	21
Alexia	12
Argina	13
ATF	10, 11

B

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

C

Caprinus	27
Corena	19, 20

D

Diala	20, 21
-------	--------

G

Gadina	12
Gadus	21, 22, 23, 24, 25, 26
Gas Compressor	20

H

Heat Transfer	21
Helix	4, 5, 6

I

Irus	17
------	----

L

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

M

Malleus	25, 31
Melina	12
Morlina	18
Mysella	13, 14, 31

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	8, 9, 10, 11, 15

T

Tegula	27
Tellus	16, 17
Tonna	19
Transmission	10
Turbo	14, 15

V

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

