



## Серия Mobil SHC™ Gear

Industrial Mobil, Russia

Редукторные масла

### Описание продуктов

Серия Mobil SHC™ Gear представляет собой ассортимент синтетических индустриальных редукторных масел с исключительными эксплуатационными характеристиками, рассчитанными на обеспечение высокоэффективной защиты зубчатых передач и подшипников, а также увеличение срока эксплуатации масла даже в экстремальных условиях, чтобы добиться бесперебойной работы оборудования и повысить производительность труда заказчика. Эти синтетические смазочные материалы разработаны научными методами на основе синтетических базовых масел, которые имеют исключительную устойчивость к окислению и термическому воздействию и высокую текучесть при низких температурах. Благодаря высокому индексу вязкости этих масел, они отличаются большей стабильностью вязкостных характеристик при изменении температур, что расширяет температурный диапазон применения и облегчает пуск оборудования при низкой температуре. Масла серии Mobil SHC Gear содержат патентованные присадки, разработанные для обеспечения отличной защиты от большинства видов износа, таких как задиры, а также для высокого уровня сопротивления усталостному износу (микропиттингу). Помимо этого, в сравнении с обычными редукторными маслами, они обладают потенциалом для более эффективного смазывания подшипников качения редукторов. Продукты серии Mobil SHC Gear обеспечивают уникальную защиту от ржавления и коррозии по сравнению с обычными редукторными маслами, даже в присутствии морской воды. У них отсутствует тенденция к засорению фильтров тонкой очистки при попадании в масло воды, и они хорошо совместимы с черными и цветными металлами даже при повышенных температурах. Масла серии Mobil SHC Gear также показали отличную совместимость с эластомерами, при оценке воздействия на уплотнение неподвижного соединения. Они обладают уникальными противозадирными свойствами, обеспечивающими защиту даже в условиях ударных нагрузок. Базовые синтетические масла, применяемые в маслах серии Mobil SHC Gear, сами по себе обладают низким коэффициентом жидкостного трения, что обеспечивает более низкое трение в нагруженной зоне при высоких контактных давлениях, характерных для работы зубчатых передач и подшипников качения. Пониженное жидкостное трение способствует уменьшению рабочих температур и повышению эффективности редуктора.

Масла Mobil SHC Gear рекомендуются для закрытых промышленных редукторов, включая стальные цилиндрические прямозубые, косозубые и конические передачи. Они особенно рекомендуются для применения в зубчатых механизмах, детали которых могут быть подвержены микропиттингу: особенно в тяжелонагруженных редукторах, у которых рабочие поверхности зубьев колес и шестерен упрочнены. Эти масла также могут применяться в зубчатых передачах, где возможна предельно низкая и/или высокая температура, и где является вероятным сильное коррозионное воздействие.

### Особенности и преимущества

Масла серии Mobil SHC Gear входят в ассортимент продуктов Mobil SHC, признанных и популярных во всем мире благодаря инновациям и отличным эксплуатационным характеристикам. Эти синтетические продукты, впервые разработанные нашими исследователями, символизируют неуклонное стремление к развитию передовых технологий с целью получения смазочных материалов с превосходными сбалансированными эксплуатационными характеристиками. Ключевым фактором в разработке масел серии Mobil SHC Gear явилось тесное сотрудничество между нашими учеными и специалистами по применению с ведущими производителями оборудования, которое помогло обеспечить исключительную эффективность нашей продукции с учетом быстрого развития конструкций промышленных редукторов и факторов их эксплуатации. Одним из существенных преимуществ, которые были продемонстрированы в ходе сотрудничества с производителями оборудования, стала подтвержденная защита от микропиттинга, который может наблюдаться при эксплуатации отдельных видов зубчатых передач с упрочненными рабочими поверхностями зубьев при высоких значениях рабочих нагрузок. Данная совместная работа также продемонстрировала эффективный баланс эксплуатационных свойств и преимуществ новой технологии Mobil SHC Gear, в том числе широкий диапазон температур применения.

В целях решения проблемы микропиттинга наши разработчики новых продуктов создали патентованное сочетание присадок, чтобы надежно противостоять традиционным видам износа зубчатых передач и защищать их от микропиттинга. Масла Mobil SHC Gear имеют выдающийся срок службы, предотвращают образование отложений и устойчивы к термическому, окислительному и химическому разложению, а также сбалансированы по всем ключевым эксплуатационным характеристикам. Комбинация базовых синтетических масел, которая оформляется патентом в настоящее время, также обеспечивает исключительную текучесть при низких температурах, недостижимую для обычных редукторных масел на минеральной основе, что является ключевым преимуществом для применения в удаленных холодных районах. Масла серии Mobil SHC Gear обеспечивают следующие потенциальные преимущества:



Особенности	Преимущества и потенциальные выгоды
Превосходная защита от микропиттинга при усталостном износе, а также высокая стойкость к традиционному износу.	Способствует увеличению срока службы зубчатых колес и подшипников в редукторах закрытого типа, эксплуатируемых при экстремальных нагрузках, скоростях и температурах.
Отличная устойчивость к разложению при высоких температурах.	Способствует продлению срока службы масла и интервалов между заменами и снижает расход масла, что может сократить затраты на обслуживание.
Низкое жидкостное трение .	Способствует уменьшению энергопотребления и снижению рабочих температур.
Высокий индекс вязкости означает меньшее изменение вязкости при изменении температуры.	Целесообразность применения при высоких и низких температурах; особенно важно в удаленных районах при отсутствии возможности охлаждения или подогрева масла.
Отличная устойчивость к ржавлению и коррозии и очень высокая деэмульгирующая способность.	Способствует обеспечению устойчивой, бесперебойной работы при высоких температурах или в условиях, где возможно попадание воды в масло.
Отличная стабильность к сдвигу.	Способствует продлению срока службы зубчатых колес и подшипников.
Предотвращает закупоривание фильтра даже в присутствии воды.	Более редкие замены фильтров; что может способствовать снижению затрат на обслуживание.
Отличная совместимость с уплотнениями	Меньшая степень загрязнения и меньшая вероятность утечек масла.
Отличная совместимость с распространенными материалами деталей зубчатых передач, а также редукторными маслами на минеральной основе.	Легкий переход с многих минеральных масел.

## Применение продукта

Просьба принять во внимание: хотя масла серии Mobil SHC Gear совместимы с продуктами на основе минеральных масел, смешивание может привести к ухудшению их эксплуатационных характеристик. Соответственно, прежде чем перевести систему на одно из масел серии Mobil SHC Gear, рекомендуется тщательно очистить и промыть ее для достижения максимальных эксплуатационных преимуществ.

Синтетические промышленные редукторные масла с исключительными эксплуатационными характеристиками серии Mobil SHC Gear рассчитаны на обеспечение оптимальной защиты оборудования и оптимального срока службы даже в экстремальных условиях. Они специально разработаны для обеспечения стойкости к микропиттингу современных зубчатых передач с упрочненной поверхностью зубьев и могут применяться в условиях высоких и низких температур. Типовые применения включают:

- Современные тяжело нагруженные редукторы, применяемые в целлюлозно-бумажной, металлургической, нефтяной, текстильной, деревообрабатывающей и цементной промышленности, когда требуется надежная защита редукторов и оптимальный срок службы масла.
- Редукторы экструдеров пластмасс

Масла серии Mobil SHC Gear с индексом вязкости по ISO VG 150, 220, 320, 460 и 680 получили одобрение компании General Electric (GE) в соответствии с техническими условиями на редукторные масла D50E35 для применения в редукторах агрегатов типа «мотор-колесо» внедорожной техники.

## Спецификации и одобрения

Масло Mobil SHC Gear превосходит требования следующих спецификаций отрасли или соответствует им:	150	220	320	460	680	1000
Соответствует AGMA 9005-E02	X	X	X	X	X	X
Соответствует DIN 51517 Часть 3 (CLP)	X	X	X	X	X	X
Соответствует ISO 12925-1, тип CKD	X	X	X	X	X	
Соответствует ISO 12925-1, тип CKT	X	X				

Масло Mobil SHC Gear имеет следующие одобрения производителей оборудования	150	220	320	460	680	1000
SIEMENS AG - редукторы Flender, T 7300, Таблица A-c, Код Flender №:	A36	A35	A34	A33	A32	A31
SEW Eurodrive: SEW IG CLP HC	150	220	320	460	680	1000
Агрегаты типа «мотор-колесо» GE	D50E35	D50E35	D50E35	D50E35	D50E35	D50E35



## Типовые характеристики

Масла серии Mobil SHC Gear	150	220	320	460	680	1000
Класс вязкости по ISO	150	220	320	460	680	1000
Вязкость кинематическая, ASTM D445						
сСт при 40°C	150	220	320	460	680	1000
сСт при 100°C	22,2	30,4	40,6	54,1	75,5	99,4
Индекс вязкости, ASTM D 2270	176	180	181	184	192	192
Температура застывания, °C, ASTM D 97	-45	-39	-33	-27	-27	-24
Температура вспышки, °C, ASTM D 92	233	233	233	234	234	234
Вязкость на вискозиметре Брукфилда при 0 °F (-18°C), сП, ASTM D 2983					41000	96000
Вязкость на вискозиметре Брукфилда при -20 °F (-28°C), сП, ASTM D 2983	18200	35000	57000	107000	156000	500000
Плотность при 60°F, г/куб. см	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,87
Общее кислотное число, мг KOH/г, ASTM D 664	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Испытание на противозадирные свойства на 4-шариковой машине, кгс, ASTM D 2783						
Нагрузка сваривания	200	200	200	200	200	200
Индекс износа под нагрузкой	51	51	51	51	51	51
Испытание на микропиттинг на шестеренном стенде FZG, Процедура FVA № 54, 90°C						
Степень отказа	10	10	10	10	10	10
Класс GFT	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий
Противозадирные свойства на шестеренном стенде FZG ISO 14635-1, (модиф.), A/8.3/90, степень отказа	13	14	14	14	14	14
Противозадирные свойства на шестеренном стенде FZG ISO 14635-1, (модиф.), A/16.6/90, степень отказа	Не испытывалось	>14	>14	>14	>14	>14
Коррозия меди, 3 часа при 121°C, ASTM D 130	1B	1B	1B	1B	1B	1B
Защита от ржавления, ASTM D665, морская вода	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Удовлетворительно	Удовлетворительно

Масла серии Mobil SHC Gear	150	220	320	460	680	1000
Деэмульгирующая способность противозадирных масел, свободная вода, мл, ASTM D 2711	88	87	85	84	87	
Водоотделение, ASTM D 1401, время до достижения 40/37/3 при 82°C, минуты	10	10	10	15	25	40
Пенообразование, ASTM D 892, последовательность. II, склонность/стабильность, мл/мл	0/0	0/0	0/0	20/0	0/0	0/0

## Охрана труда и техника безопасности

По имеющейся информации не ожидается, что этот продукт оказывает неблагоприятные воздействия на здоровье при использовании его по назначению и соблюдении рекомендаций, приведенных в "Бюллетене данных по безопасности". Эти Бюллетени предоставляются по запросу местным офисом, ответственным за продажи, или через Интернет. Этот продукт не должен применяться для других целей, кроме тех, для которых он предназначен. При утилизации использованного продукта, соблюдайте меры по защите окружающей среды.

Все используемые здесь товарные знаки являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Exxon Mobil Corporation или одной из ее дочерних компаний, если не указано иное.

08-2016

ExxonMobil Lubricants & Specialties Europe, подразделение ExxonMobil Petroleum & Chemicals BVBA. Настоящая информация относится только к продуктам, поставляемым в Европу, включая Турцию, и страны бывшего Советского Союза.

© Copyright 2003-2017 Exxon Mobil Corporation. All Rights Reserved.