

METEOR AUTO

Свечи зажигания МЕТЕОР

ВЕРНЫЙ ВЫБОР В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

METEOR **AUTO**

О нас

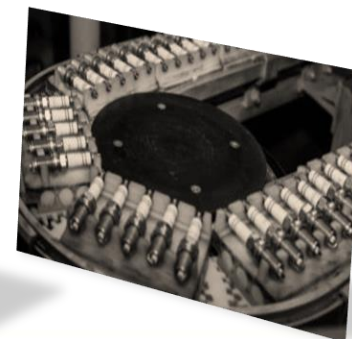


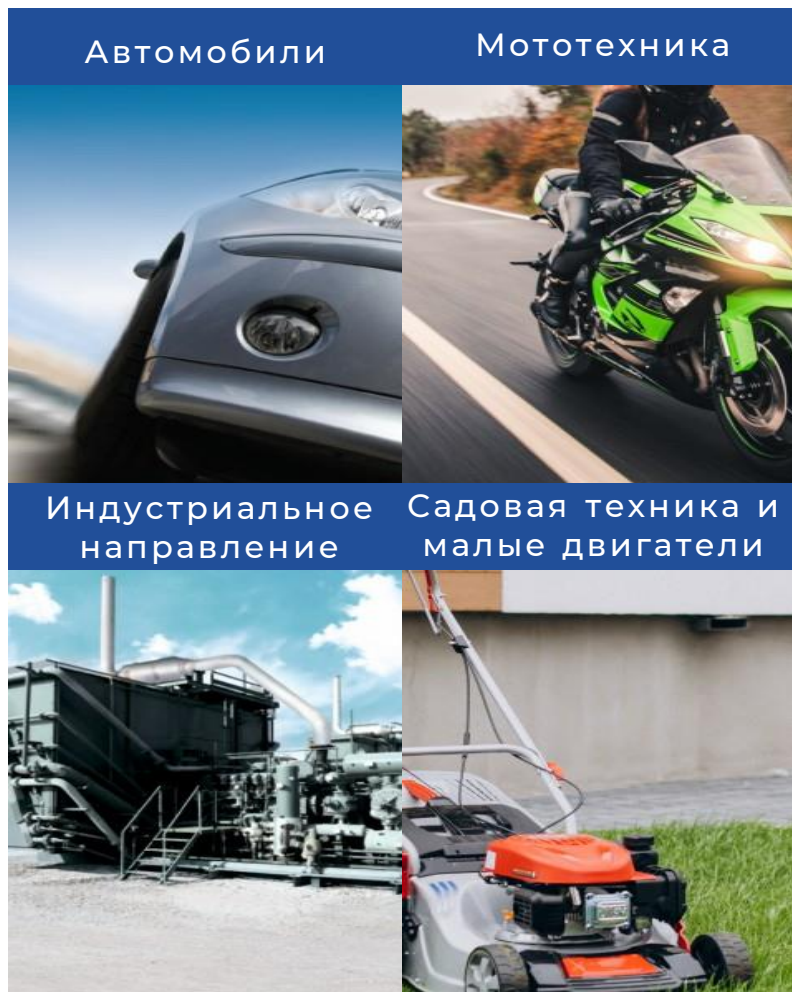
Энгельс Свечи зажигания ООО - предприятие полного цикла и одно из крупнейших специализированных предприятий в мире.

Компетенции предприятия - более 80 лет. Наша продукция - безусловный выбор ведущих производителей двигателей. Высокий производственный потенциал - более 100 млн свечей в год.

Оборудование предприятия и производственные процессы обеспечивают высокий уровень качества продукции, отвечающей современным требованиям производителей, что подтверждается сертификацией на соответствие международным стандартам.

Производственные процессы и организация соответствуют **ISO 9001** и **ГОСТ Р 58139**.





Один из мировых лидеров по **разработке** и **производству** свечей зажигания для автомобильных, промышленных, малогабаритных и других двигателей.

Предприятие разрабатывает и производит широкий ассортимент свечей зажигания для двигателей внутреннего сгорания: пассажирских и коммерческих автомобилей, автобусов, мотоциклов и другой техники, а так же стационарных силовых установок.

Свечи зажигания МЕТЕОР

Разные сферы применения- Один поставщик!

Мотоциклы

- Высокое покрытие моделей
- Соответствие OE характеристикам
- Безопасный холодный пуск, экономия топлива и плавность работы



Водный транспорт

- Свечи зажигания для популярных двигателей
- Надёжная работа в различных условиях
- Простая и быстрая замена без заклинивания в резьбовой части и высокая механическая прочность для безопасной установки



Промышленные двигатели Стационарные двигатели и двигатели для коммерческого транспорта

- OE поставщик
- Эксклюзивные наработки под требования RR, Cummins, MAN, Wärtsilä
- Использование драгметаллов сокращает время простоя оборудования
- Работа на биотопливе, газе, альтернативных типах топлива



Автомобили

- OE компетенции
- Свечи зажигания для автомобильных двигателей всего мира
- Опыт разработок и инноваций более 80 лет



Малые двигатели

- Поставщик для лидеров отрасли
- Широкое покрытие моделей минимальным ассортиментом
- Качественное и безопасное для двигателя воспламенение с улучшенными антикоррозийными свойствами



METEOR AUTO

Свечи зажигания METEOR
Продуктовый ряд



Свечи зажигания METEOR

Типы сплавов для разных двигателей



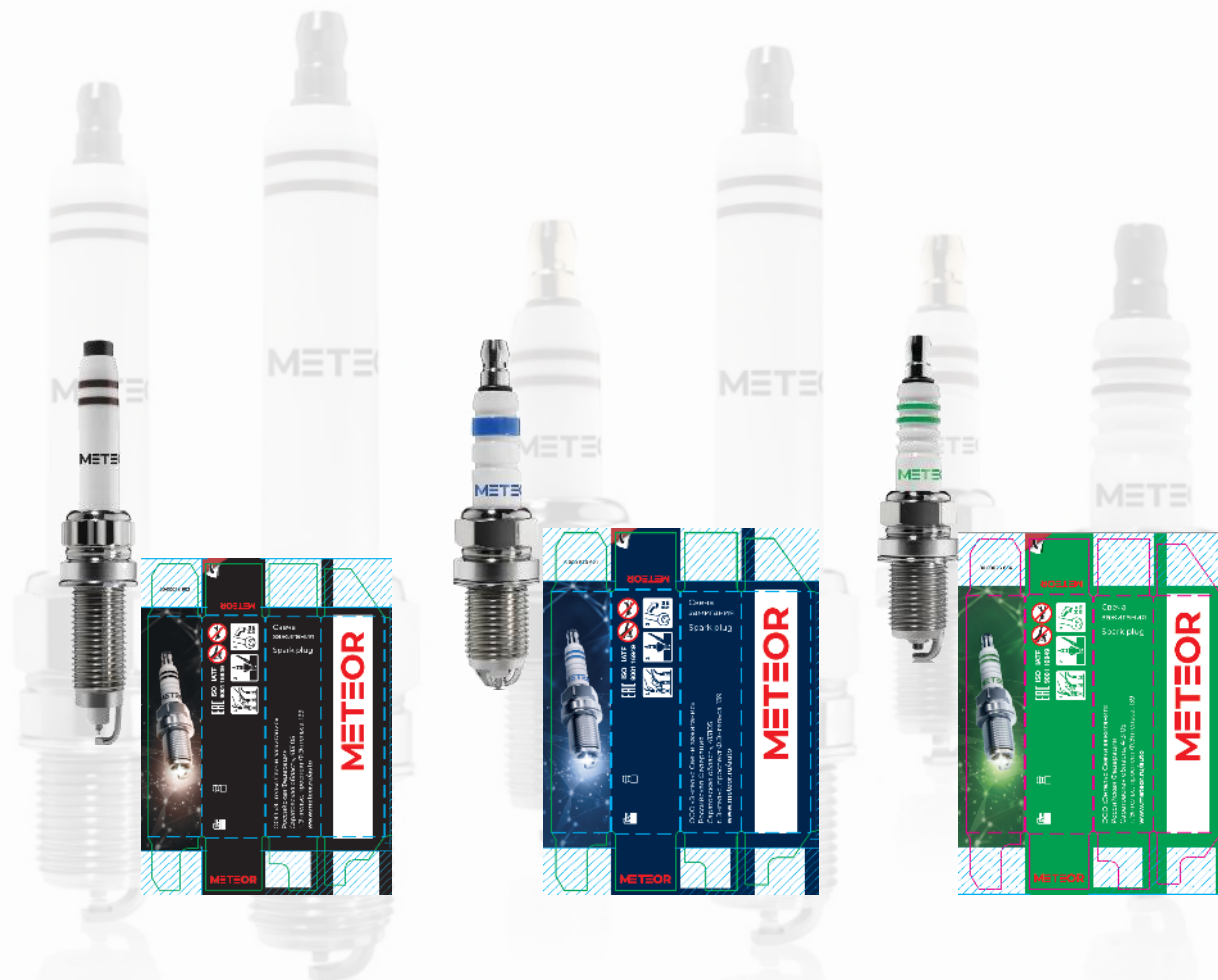
- ✓ **Строгое соответствие характеристик** свечи зажигания требованиям **автопроизводителей**
- ✓ Продуктовые **группы** свечей зажигания по **типу сплава** электрода: сплавы Никеля (**Ni**), Иттрия (**Yt**), Платины (**Pt**) и/или Иридия (**Ir**)
- ✓ Один двигатель – **один тип свечи**, наилучшим образом подходящий по характеристикам
- ✓ **Универсальность** применения – все свечи METEOR могут быть использованы в бензиновых и газовых двигателях

Свечи зажигания МЕТЕОР

Продуктовые линейки

Различные сплавы – различные преимущества

	Никель	Иттрий	Комбинация технологий	Драгоценные металлы
	Надёжность	Универсальность	Улучшенные характеристики	Линейка с драгметаллами
	Оригинальная технология	Оригинальная технология	Для двигателей с большим пробегом	Повышенная воспламеняемость и производительность*
Линейка	Никель (Ni)	Иттрий (Yt)	Многоэлектродные	Платина/ Иридий (Pt/Ir)
				
	<ul style="list-style-type: none"> • Проверенное временем качество • Высокое покрытие автопарка • Идентичность оригинальным запчастям • Быстрый надежный старт • Заводская регулировка зазора • Маркировка на изоляторе и упаковка зеленого цвета 	<ul style="list-style-type: none"> • Конвейерное качество • Исключительная износостойкость, защита от коррозии • Удобная система коротких номеров для быстрого поиска (+1, +13 и т.п.)*** • Оптимальное воспламенение благодаря оригинальной форме электрода** • Маркировка на изоляторе и упаковка голубого цвета 	<ul style="list-style-type: none"> • Высокие технологии для увеличения мощности двигателей с большим пробегом • Экономия топлива • Воздушно – поверхностное искрообразование улучшает самоочистение • Эффективное воспламенение даже бедной топливной смеси • Маркировка на изоляторе голубого и упаковка цвета 	<ul style="list-style-type: none"> • Свечи зажигания с содержанием драгметаллов (платина и/или иридий, а также родий, рутений и др.) в центральном и/или боковом электродах. • Соответствуют или превосходят характеристики OE свечей зажигания. • Повышенная воспламеняемость и производительность* • Тонкий центральный электрод улучшает воспламеняемость топливовоздушной смеси особенно при работе на «бедной» смеси • Увеличенный срок службы до 4-х раз * • Никель-иттриевый сплав бокового электрода повышает износостойкость • Маркировка на изоляторе и упаковка чёрного цвета



Однозначное позиционирование линеек благодаря цветовому оформлению:
цвет упаковки и надписи на изоляторе соответствуют линейке,
что позволяет интуитивно выделить в потоке различных изделий.

Свечи зажигания МЕТЕОР

Описание артикулов

- X- латинская буква
- 123- цифры 1-9
- ` - резервный символ

	X	X	X`	123	123	123	X`
Пример	S	I		9	5	5	S
	Товарная группа	Применяемость / направление	Резервный символ	индекс	индекс	индекс	Дополнительная информация
	S свеча зажигания	I индустриальные	Резерв	100-199 – «Зеленая» линейка (стандартные Никелевые свечи)			S Упаковка 4шт (картон)
		A автомобильные		200-399 – «Синяя» линейка (Иттрий содержащие свечи)			B Блистер 4шт (пластик)
	S	S малые моторы		400-599 – «Черная» линейка (драгоценные металлы и сплавы)			U Блистер 1шт (пластик)
		M		900-999 -Индустриальные			

METEOR AUTO

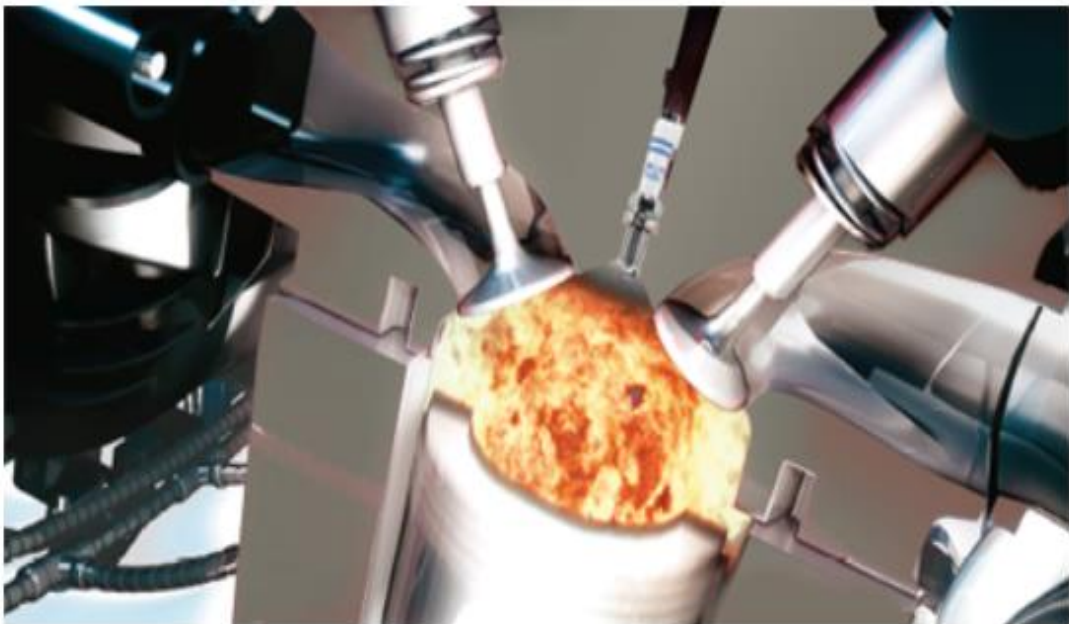
Конструкция

Свечи зажигания МЕТЕОР

Конструкция и технологии

Функция и задачи свечи зажигания:

- Функция свечи зажигания заключается в воспламенении воздушно-топливной смеси в камере сгорания.
- Смесь воспламеняется электрической искрой, образующейся между электродами.
- Энергия для создания искры исходит от высоковольтной катушки зажигания, которая в современных автомобилях управляется ЭБУ двигателя.



Свеча зажигания подвержена загрязнению и износу. Это может привести к пропуску зажигания. Поэтому свечу зажигания необходимо регулярно заменять, как указано в руководстве по эксплуатации автомобиля.

Свеча зажигания также должна:

- Гарантировать надежный холодный запуск, даже при низком напряжении аккумуляторной батареи
- Работать в течение всего межсервисного интервала без пропусков зажигания
- Не перегреваться даже при длительной работе на максимальной

Свечи зажигания МЕТЕОР

Конструкция и технологии



Свечи зажигания METEOR

METEOR- Ni/Yt (без драгоценных металлов)

Основные варианты конструкции



Стандартные для линейки материалы
(Nickel-Chrome, Nickel-Yttrium)



Многоэлектродные свечи
НЕ «многоискровые»!

Воздушная искра



Воздушно-поверхностная



Поверхностная искра



Различные технологии
искрообразования

Свечи зажигания МЕТЕОР

Свечи без драгоценных металлов.

Многоэлектродная конструкция.

Свечи зажигания с 2-4 электродами

- Несколько заземляющих электродов устраняют потребность в драгоценных металлах при **сохранении** схожего срока службы.
- В течение всего срока службы многоэлектродной свечи зажигания, искры распределяются между электродами, что снижает износ, вызванный искровой эрозией.
- Их предпочитали OEM-производители, поскольку они были дешевы и отлично работали в двигателях с впрыском топлива во впускной коллектор.
- Межсервисный интервал до 90 000 км. в атмосферных двигателях с гомогенной смесью.
- Боковые электроды с медным сердечником для лучшего рассеивания тепла*.
Центральный электрод - всегда с медным сердечником.



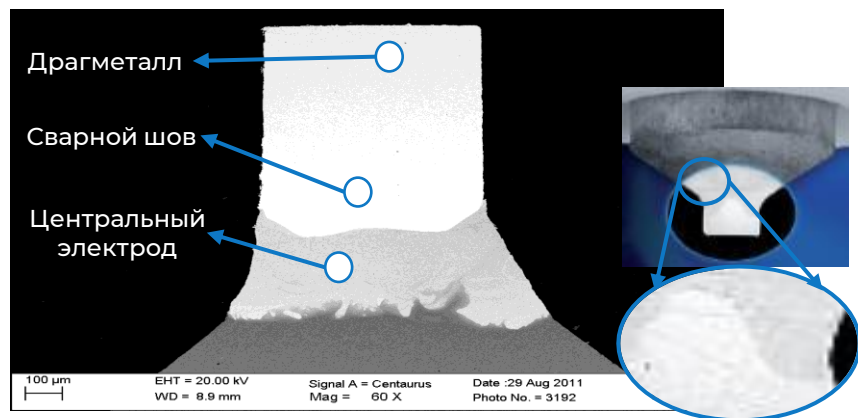
* Для некоторых версий свечей

Свечи зажигания МЕТЕОР

Свечи зажигания с драгоценными металлами

Технология непрерывной лазерной сварки

При разработке и производстве современных свечей зажигания мы используем **многочисленные патенты** среди которых, эксклюзивная технология непрерывной лазерной сварки наконечника из драгметаллов и электродов.



Метод лазерной сварки позволяет

- ✓ Получить однородный высокопрочный сварной шов
- ✓ Препятствовать образованию трещин
- ✓ Повысить долговечность за счет надежного сварного соединения наконечника и электродов

Технология уверенности ✓

Свечи зажигания МЕТЕОР

Керамика КМ41. Лучшие в своем классе изоляторы.

Требования к изоляторам свечи зажигания



Основные требования

- Изоляция высокого напряжения
- Отвод тепла на головку цилиндров

Тенденции на рынке свечей зажигания:

- Увеличение напряжения катушки зажигания
- Уменьшение диаметра изолятора
- Увеличение эффективности при увеличении силы сжатия в камере сгорания

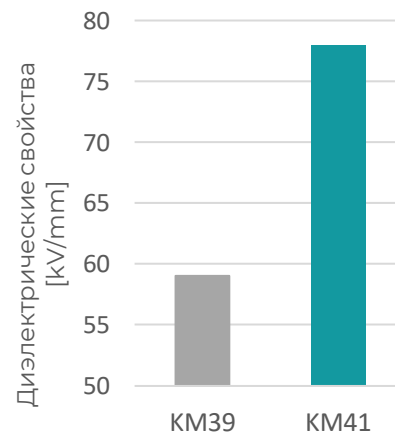
Основной фактор влияющий на характеристики изолятора:

- Плотность пор (шт. на 1 см²)
- Размер пор

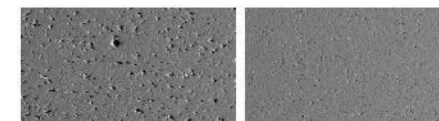
Используемый нами передовой тип керамики для изоляторов

Лучшие диэлектрические свойства Не менее >45 kV (M12)

Диэлектрические свойства КМ39 и КМ41



Срез керамики под микроскопом



КМ39

КМ41

- Снижено количество пор
- Снижен размер пор
- Улучшены диэлектрические свойства

Свечи зажигания МЕТЕОР

Маркировка свечей зажигания МЕТЕОР

F	G R	7	L	T	C	X +				
Посадочное место и резьба	Исполнение	Калильное число	Длина резьбы и выступание центрального электрода	Количество боковых электродов	Материал электродов	Вид исполнения				
F M 14x1,25 	Свеча зажигания стандартного исполнения без резистора	«Горячие» свечи 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 «Холодные» свечи	A B C D F H K L M N S T 	D T Q 	Никелевый сплав без медного сердечника C Никелевый сплав с медным сердечником E Никель-иттриевый сплав с медным сердечником P Платиновый сплав на одном из электродов I Иридиевый сплав на одном из электродов PP Платиновый сплав на электродах II Иридиевый сплав на электродах	R Резистор 1 кОм S T U V W X Y Z + Никель-иттриевый сплав одного из электродов				
Отклонение от стандартного исполнения (код в конце формулы)										
код	свеча	центральный электрод	боковой электрод			корпус				
	отклонение от базового исполнения	платиновый пин	пиритиновый пин с драг. металлом	без драг. металла	платиновый пин с драг. металлом	платиновый пин	платино-иридиновый пин	с медным сердечником	ориентированный	увеличенная задняя часть под резьбу
0	.									
2										
4	.									
10		.			.					
15		.			.					
30		.	.		.					
33		.	.		.					
35		.	.		.					
222		.	.		.			.
302		.	.	.	.			.
330		.	.	.	.			.
352		.	.	.	.			.
3520		.	.	.	.			.		.
3328		.	.	.	.			.	.
3520		.	.	.	.			.	.	.

METEOR AUTO

Верный выбор!

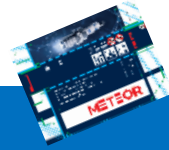
Свечи зажигания МЕТЕОР

Продуктовая линейка. Преимущества.



Nickel

- Проверенное временем качество
- Высокое покрытие автопарка
- Идентичность оригинальным запчастям
- Заводская регулировка зазора



Yttrium / Многоэлектродные

- Исключительная износостойкость, защита от коррозии
- Встроенное помехоподавительное сопротивление
- Никелированный корпус
- Широкое покрытие автопарка
- Эффективнее традиционных свечей зажигания до 60%*
- Заметное улучшение динамики автомобиля*
- Увеличенная пусковая возможность, даже при низких температурах и «слабом» аккумуляторе*
- Оптимальное сгорание топлива
- Технология самоочистки добавляет надёжности в тяжёлых условиях*

Для автовладельцев ценящих:

- ✓ Оригинальное качество по доступной цене
- ✓ Простоту монтажа



Для автолюбителей ценящих:

- ✓ Автомобиль невзирая на возраст
- ✓ Улучшенное зажигание
- ✓ Защиту двигателя
- ✓ Снижение расхода топлива
- ✓ Повышенную динамику
- ✓ Улучшенный отклик педали газа



* Не у всех свечей

Свечи зажигания МЕТЕОР

Продуктовые линейки. Преимущества.

Platinum / Двойная платина (Pt/ Pt.) / Двойной иридий (Ir/ Ir.)

- Тонкий центральный электрод улучшает воспламеняемость топливовоздушной смеси особенно при работе на «бедной» смеси
- Оптимальное сгорание топлива
- Повышенная устойчивость к термическим нагрузкам
- Увеличенный срок службы до 4-х раз по сравнению со стандартными свечами зажигания

Для автовладельцев ценящих:



- ✓ Высокую производительность
- ✓ Увеличенные сервисные интервалы*
- ✓ Пониженный расход топлива

Для сервисных центров ценящих:



- ✓ Передовые технологии автопроизводителей
- ✓ Проверенное качество
- ✓ Высокий уровень технической поддержки

Стандартные характеристики для свечей Green/Blue также относятся к премиальной линейке Black Line.

*Точный сервисный интервал устанавливает автопроизводитель для конкретного двигателя

В завершении...

Почему METEOR

Многолетний опыт работы с автопроизводителями.
Передача OEM-опыта в рынок IAM.

Все процессы на предприятии стандартизованы (ISO 9001, ГОСТ Р 58139), а персонал имеет превосходные навыки и компетенции по своим направлениям.

Региональный лидер: специализированное предприятие полного цикла с производственным потенциалом 100 млн свечей в год.

Короткие сроки поставок, в том числе и в другие страны.
Наличие на собственном локальном складе.



Пассажирские и коммерческие автомобили, автобусы, мотоциклы и другая техника, а так же стационарные силовые установки. Для двигателей, работающих на бензиновом или газовом топливе.

Подходящая свеча зажигания практически для любых автомобилей российских, европейских, азиатских в т.ч. китайских брендов. Часть продукции эксклюзивна.

Эксклюзивная рецептура герметика, керамика KM41.
Лазерная сварка специальных легированных сплавов и сплавов драгметаллов.

Гарантийная политика напрямую от производителя.