

## Сравнительные характеристики систем ОПТЭЛ с координатно-измерительными машинами с лазерными головками NEXTEC (WIZprobe)

Лазерная головка NEXTEC (WIZprobe) компании Renishaw устанавливается на КИМ. Лазерная головка NEXTEC бесконтактны и имеют ряд преимуществ и функциональных возможностей, по сравнению с контактными шупами.

Автоматизированные лазерные головки систем "ОПТЭЛ", основанные на лазерных бесконтактных измерениях трехмерной геометрии лопаток ГТД, имеют примерно такие же основные преимущества и функциональные возможности, что и у лазерной головки NEXTEC (WIZprobe).

Однако системы "ОПТЭЛ" имеют дополнительные преимущества и функциональные возможности, так как комплектуются дополнительной бесконтактной высокоточной теневой лазерной головкой. Как известно, ни одна КИМ не комплектуются такой головкой.

Сравнительные характеристики систем ОПТЭЛ и лазерных головок NEXTEC (WIZprobe) сведены в таблицу.

Технические характеристики	Лазерная оптоэлектронная головка NEXTEC (WIZprobe)	Лазерные оптоэлектронные головки системы «ОПТЭЛ»
Комплектуется бесконтактной лазерной головкой	а) триангуляционная	а) триангуляционная б) теневая
Погрешность при измерении одной точки 100 раз (2 сигма) триангуляционной оптоэлектронной головки	2 мкм.	2,5 мкм
Погрешность при измерении одной точки 30 раз (2 сигма) триангуляционной оптоэлектронной головки	4 мкм.	3,5 мкм
Погрешность при измерении одной точки 1 раз (2 сигма) триангуляционной оптоэлектронной головки	12 мкм.	10 мкм
Повторяемость (2 сигма)	0,6 мкм.	1 мкм
Скорость сканирования	50 точек в секунду	250 - 500 точек в секунду
Расстояние сканирования	50 мм.	50 - 70 мм
Диапазон измерений	± 5 мм.	± 25 мм.
Диаметр лазерного пятна	30 мкм.	30 - 40 мкм.
Погрешность при измерении одной точки 1 раз (2 сигма) теневой оптоэлектронной головки	- (не комплектуется)	1 мкм
Режим сканирования всей фактической поверхности неизвестной лопатки (без чертежа) с целью оцифровывания и получения CAD/CAM модели (задача реверинженеринга)	имеется	имеется

Как видно из таблицы, головка системы «ОПТЭЛ» не уступает головке NEXTEC (WIZprobe) по погрешности, но при этом имеет в 5 раз больший диапазон измерений и до 10 раз большую производительность.

А дополнительная высокоточная теневая лазерная головка системы "ОПТЭЛ" имеет в 6 раз меньшую погрешность, чем головка NEXTEC (WIZprobe).

В системах "ОПТЭЛ" тоже имеется режим сканирования всей фактической поверхности неизвестной лопатки (без чертежа) с целью оцифровывания и получения CAD/CAM модели (задача реверинженеринга).

Для этого в программном обеспечении "ОРТЕЛ-3D" систем «ОПТЭЛ» предусмотрена специальная выдача информации для CAD/CAM (Unigraphics, Cimatron, AutoCad и др.).

Специализированное программное обеспечение (ПО) «ОРТЕЛ-3D» систем «ОПТЭЛ» создано специально для отечественных пользователей и производства и выполнено на русском языке.

В настоящее время создана уже 9-я версия программного обеспечения.

КИМ с лазерной головкой NEXTEC (WIZprobe) обычно эксплуатируются в особых лабораторных условиях, а системы "ОПТЭЛ" – в цеховых.