

Компания "Изовак" предлагает своим клиентам напылительный сервис:

- Изготовление конечной продукции с тонкопленочными покрытиями
- Нанесение покрытий на детали заказчика
- Расчет оптических покрытий
- Разработка и внедрение технологии напыления заданных покрытий
- Исследовательские работы по новым покрытиям.

Наличие в нашей компании:

- квалифицированных, опытных технологов и оптиков
 - современного напылительного и измерительного оборудования
 - программного обеспечения для расчетов и моделирования оптических покрытий
- позволяет нашим заказчикам в максимально короткие сроки получать качественные покрытия.

Нанесение тонкопленочных покрытий производится методами распыления различных мишеней с применением ионных источников распыления IBSS, магнетронов MSS или двойных магнетронов IzoMag.

Используются следующие типы напыляемых оптических покрытий:

- окислы (TiO_2 , SiO_2 , Ta_2O_5 , Al_2O_3 , Nb_2O_5 и др.)
- нитриды (TiN , AlN , Si_3N_4 и др.)
- полупроводники (In_2O_3 , Si , Si_3H_4 , ZnS и др.)
- металлы
- сплавы

Отдельной спецификой нашей компании является нанесение покрытий на плоские подложки большого размера 320x430 мм.

Мы предлагаем следующие классы (типы) покрытий:

1. Прозрачные проводящие покрытия

SITO

Типовое сопротивление: 10; 7; 5; 1.4; 1.1 Ω/\square

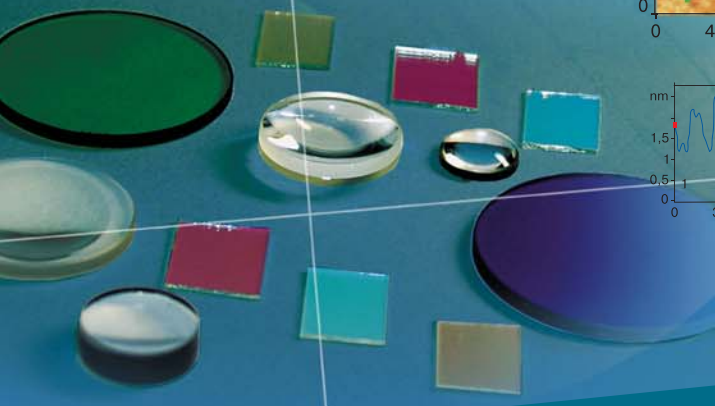
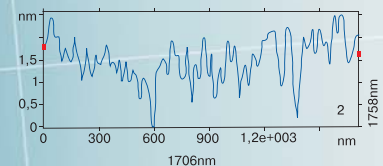
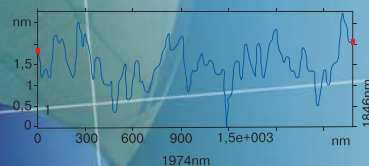
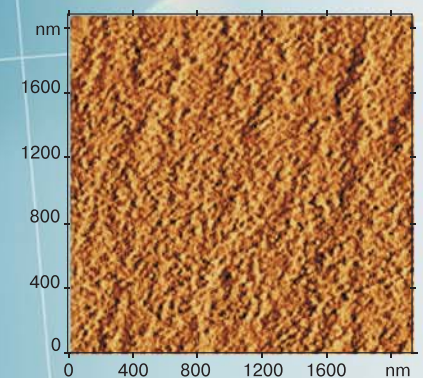
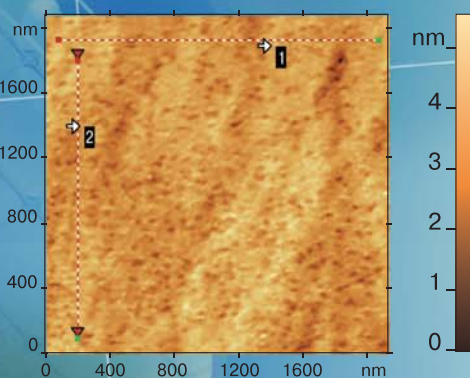
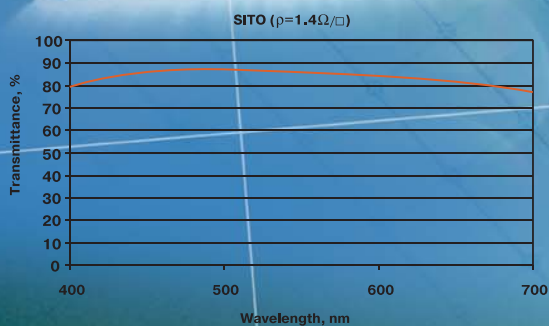
Пропускание: $T=87\%$ в диапазоне 400...700 нм

Плоскостность: - среднеквадратическая $R_{rms}=0,56$ нм

- среднеарифметическая $R_a=1,28$ нм

- расстояние "пик-долина" $R_{pv}=12,56$ нм

Применение: современные дисплеи (OLED)



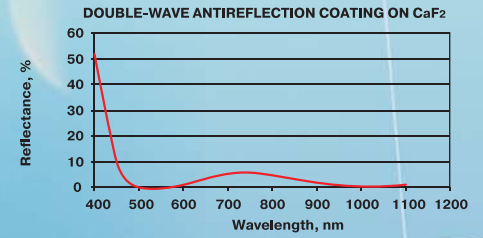
2. Просветляющие на различные длины волн (или области)

Двухволновое просветление на CaF₂

Покрытие обеспечивает просветление на две длины волны $\lambda=527$ нм и $\lambda=1024$ нм

AR $\lambda=527$ нм, $\lambda=1024$ нм $R<0.05\%$

Применение: лазерные и оптические системы

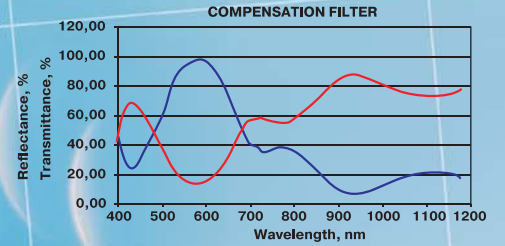


3. Корректирующие фильтры

Корректирующий фильтр

Покрытие на стекле К8 установленное в измерительном приборе

Применение: коррекция спектральной чувствительности в оптических приемниках



4. Отрезающие фильтры

PDP фильтр

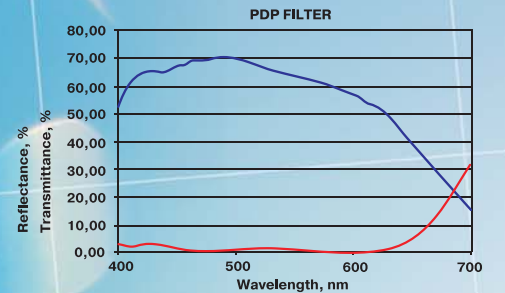
Инфракрасный отрезающий фильтр для плазменных дисплеев.

Реализовано 2 типа фильтров:

1) $\rho=2,5\Omega/\square$ $T_{av}=70\%$ 420-650nm $R_{av} < 1,5\%$ 420-680nm

2) $\rho=1,2\Omega/\square$ $T_{av}=60\%$ 420-650nm $R_{av} < 2,0\%$ 420-680nm

Применение: Плазменные дисплеи



5. Оптические алмазоподобные (DLC - diamond like carbon)

DLC

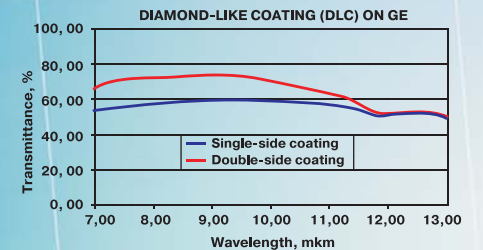
В настоящее время алмазоподобные покрытия наносятся по заказам на

германиевые и кремниевые подложки максимальным размером

360 мм x 340 мм с гарантированной равномерностью покрытия +/-3%.

Детали германиевой оптики с нанесенными покрытиями прошли все климатические испытания и опико-механические тесты, предъявляемые к покрытиям подобного класса.

Применение: Входные окна для тепловизоров и систем ночного видения.



6. Зеркала

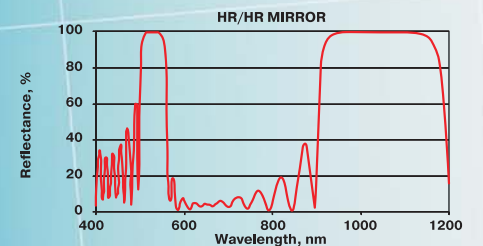
HR/HR зеркало

Зеркальное покрытие на 2 длины волны $\lambda=527$ нм и $\lambda=1014$ нм на подложку из CaF₂.

Коэффициент отражения зеркал более 99%.

Элементы с покрытием применяются в лазерных установках.

Применение: оптические и лазерные системы



7. Светоделители

HR/AR делитель

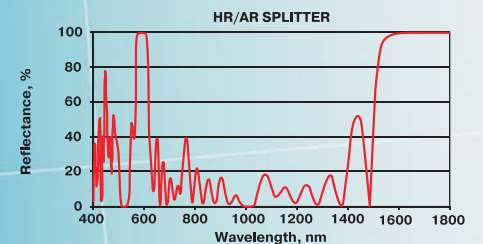
Многофункциональное покрытие на 3 длины волны $\lambda=527$ нм, $\lambda=1014$ нм и $\lambda=1750$ нм на подложку из CaF₂.

Коэффициент отражения на длинах волн $\lambda=527$ нм и $\lambda=1014$ нм менее 0,5%.

Коэффициент отражения на длине волны $\lambda=1750$ нм более 99%.

Элементы с покрытием применяются в лазерных установках.

Применение: оптические и лазерные системы



Компания Изовак уделяет огромное внимание исследовательским работам. Отдел Перспективных Технологий постоянно пополняет базу отработанных оптических покрытий. Мы с радостью поможем нашим заказчикам подобрать либо разработать новое покрытие по заданным выходным параметрам.



Широкополосные фильтры

Длина волны, нм	Полуширина, нм	Диапазон блокировки $T \leq 1$, нм	Пропускание в максимуме, %
500±2	34±3	430-605	$T \geq 85$
500±2	50±3	415-630	$T \geq 85$
500±2	75±3	415-625	$T \geq 85$
600±2	45±3	510-730	$T \geq 85$
600±2	66±3	495-760	$T \geq 85$
600±2	87±4	500-740	$T \geq 85$
700±3	56±3	595-850	$T \geq 85$
700±3	81±4	580-885	$T \geq 85$
700±3	103±5	585-860	$T \geq 85$
800±3	68±3	680-970	$T \geq 85$
800±3	94±4	660-1010	$T \geq 85$
800±3	119±5	670-980	$T \geq 85$
900±3	76±3	760-1100	$T \geq 85$
900±3	108±5	740-1140	$T \geq 85$
900±3	146±5	755-1105	$T \geq 85$
1000±4	85±4	850-1215	$T \geq 85$
1000±4	118±5	825-1265	$T \geq 85$
1000±4	152±5	840-1230	$T \geq 85$

Узкополосные фильтры

Длина волны, нм	Полуширина, нм	Диапазон блокировки $T \leq 1$, нм	Пропускание в максимуме, %
450±2	8±1	385-535	$T \geq 85$
450±2	14±2	385-535	$T \geq 85$
550±2	13±2	470-655	$T \geq 90$
550±2	20±2	470-655	$T \geq 90$
650±3	16±2	560-770	$T \geq 90$
650±3	26±3	645-890	$T \geq 90$
750±2	9±2	650-885	$T \geq 90$
750±3	20±2	645-890	$T \geq 90$
850±2	10±2	735-1005	$T \geq 90$
850±3	24±3	730-1010	$T \geq 90$
950±3	11±2	820-1120	$T \geq 90$
950±4	26±3	820-1130	$T \geq 90$
1050±3	12±2	910-1250	$T \geq 90$
1050±4	30±3	905-1250	$T \geq 90$
1150±3	13±2	995-1360	$T \geq 90$
1150±4	32±3	990-1370	$T \geq 90$
1250±3	14±2	1085-1480	$T \geq 90$
1250±4	33±3	1080-1490	$T \geq 90$

Оптические окна

Изготовление плоскопараллельных окон из КУ, К8, Si оптического качества, цветных стекол и других материалов, близких по твердости к перечисленным.

Возможные параметры изделий приведены в таблице :

№	Параметры		Диапазон значений	
1	Диаметр, мм		6.....25	26.....120
2	Толщина, мм		1.....50	
3	Параллелизм, угл. мин.		<5	
4	Качество поверхности, класс чистоты по ГОСТ 11141-84		I, II	III,...
5	Средняя шероховатость поверхности		0.25 нм	
6	Точность поверхности	Общая ошибка, N на 630 нм	0.5	2
		Местная ошибка, N на 630 нм	0.2	0.5
7	Возможно нанесение покрытия			