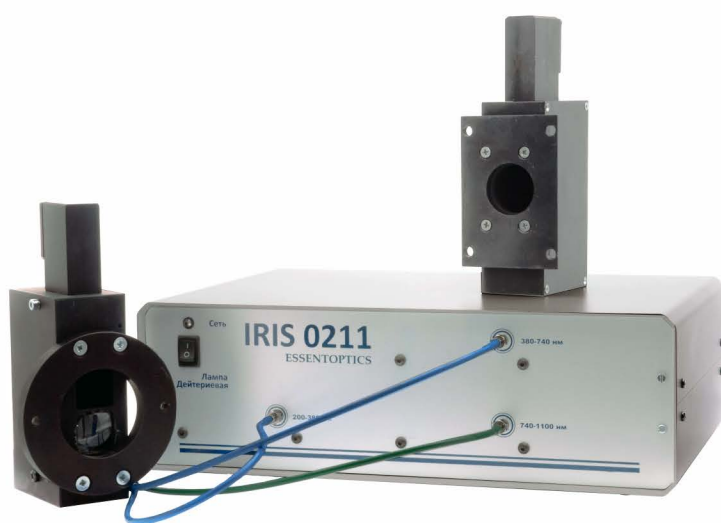


СИСТЕМА СПЕКТРАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

IRIS

СИСТЕМА МОНОХРОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

AKRA



РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Применение встраиваемых систем спектрального контроля серии IRIS позволяет надёжно получать сложные многослойные оптические покрытия, включая неравнотолщинные покрытия и покрытия с несколькими рабочими длинами волн (например, покрытия для лазерных оптических элементов). В итоге существенно повышается выход годных деталей и сокращается время на обработку сложных процессов и новых покрытий.

Отличное спектральное разрешение (до 0,8 нм) и высокое отношение сигнал-шум (до 5000:1) позволяет успешно получать наиболее чувствительные к ошибкам многослойные покрытия с неограниченным числом слоев.

Благодаря быстрому и достоверному контролю с помощью систем IRIS и AKRA сокращается доля процессов с ошибками, снижаются затраты на разработку новых покрытий, многократно возрастает повторяемость проведения наиболее сложных и ответственных технологических процессов напыления.

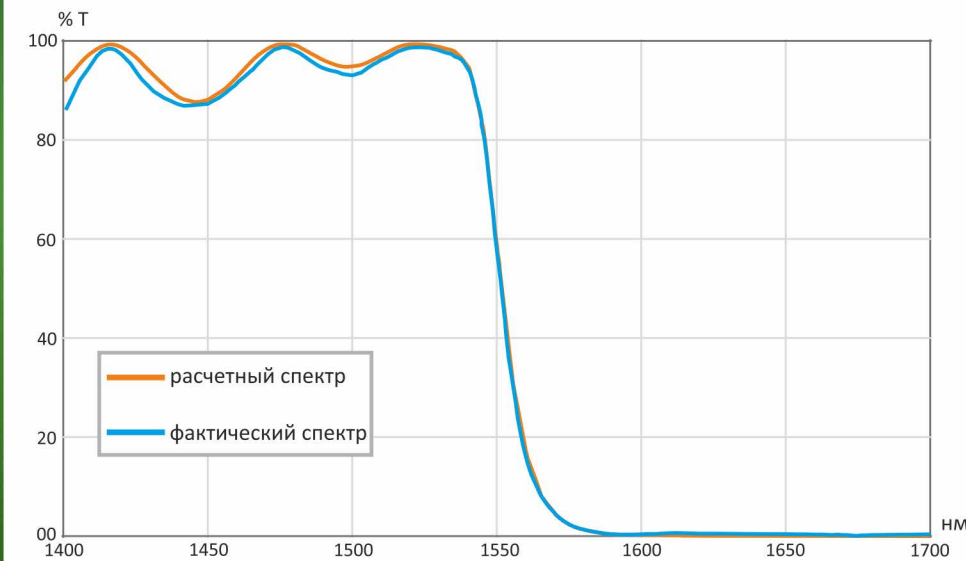
Применение встраиваемых систем монохроматического контроля серии AKRA обеспечивает повышение качественных показателей сложных многослойных оптических покрытий в самом широком спектральном диапазоне контроля - от УФ до ИК. Для операторов, имеющих опыт эксплуатации стандартных систем оптического контроля (СФКТ, OMS 2000 и т.д.), переход и адаптация к новой системе будет простой и быстрой, т.к. в системе AKRA также применен монохроматор в качестве устройства выделения участков спектра.

Точное отображение на экране изменяемой величины пропускания или отражения в режиме реального времени, а также возможность сканировать весь спектр после напыления каждого слоя существенно увеличивает выход годных деталей и фактически сводит к минимуму необходимость в проведении тестовых процессов.



ОТРЕЗАЮЩИЙ ФИЛЬТР

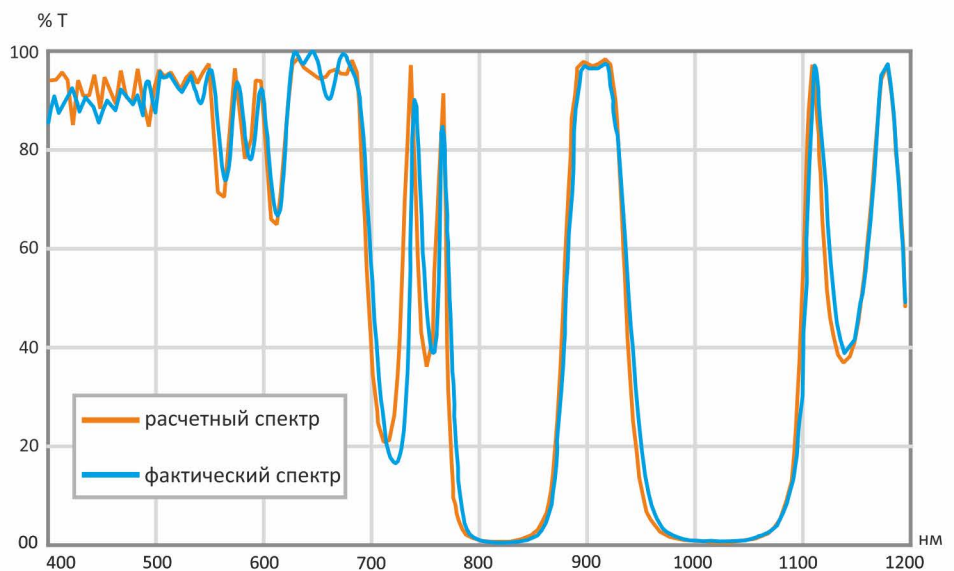
Отрезающий длинноволновой фильтр, более 20 слоев. Требовалось обеспечить максимальное пропускание более 99% на длине волны 1530 нм и менее 0,1% в области от 1580 нм.



Применяемая система контроля: IRIS

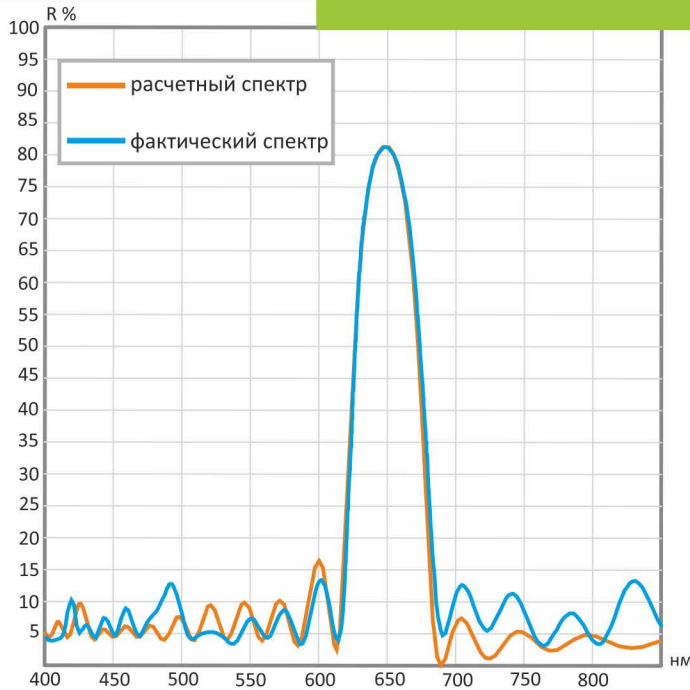
ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР

Полосовой фильтр на длину волны 910 нм с числом слоев более 30, максимальным пропусканием не менее 98% и полушириной не более 50 нм. При этом пропускание в областях 800-850 нм и 990-1060 нм должно быть менее 1%.



Применяемая система контроля: IRIS, AKRA

УЗКОПОЛОСНОЕ ЗЕРКАЛО

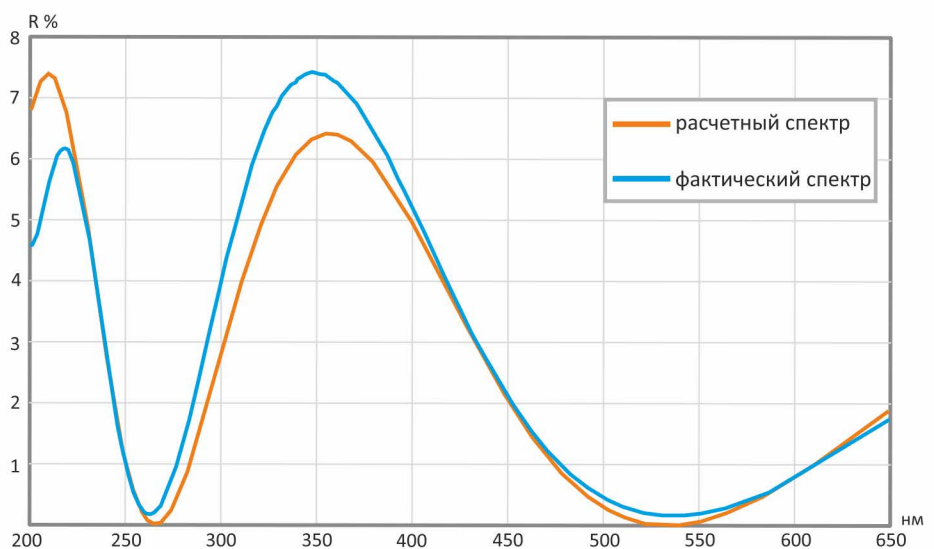


Узкополосное зеркало.
Требовалось обеспечить отражение не менее 80% на длине волны 650 нм и полуширину зеркала не более 55 нм.

Применяемая система контроля: IRIS, АКРА

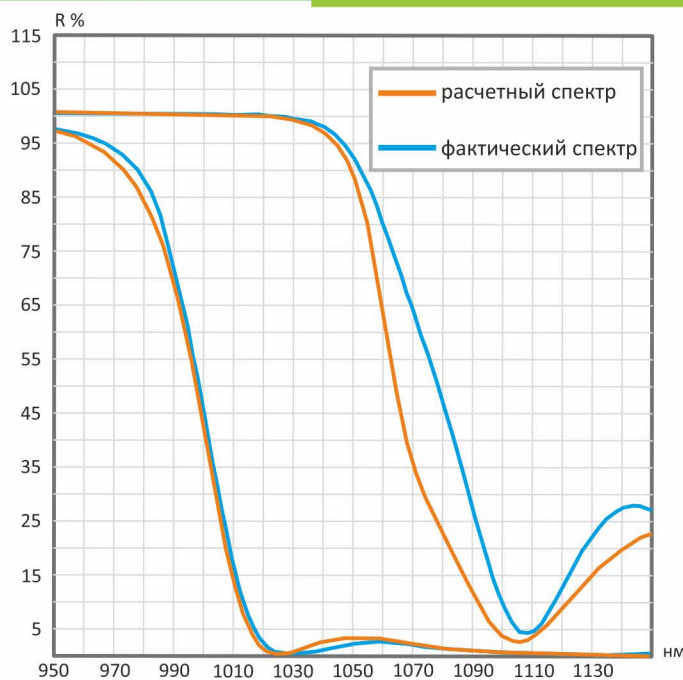
ПРОСВЕТЛЕНИЕ НА ДВЕ ДЛИНЫ ВОЛНЫ

Просветление на две длины волны 266 нм и 532 нм, остаточное отражение не более 0,2%.



Применяемая система контроля: IRIS

ПОЛЯРИЗАТОР $\alpha=56^\circ$

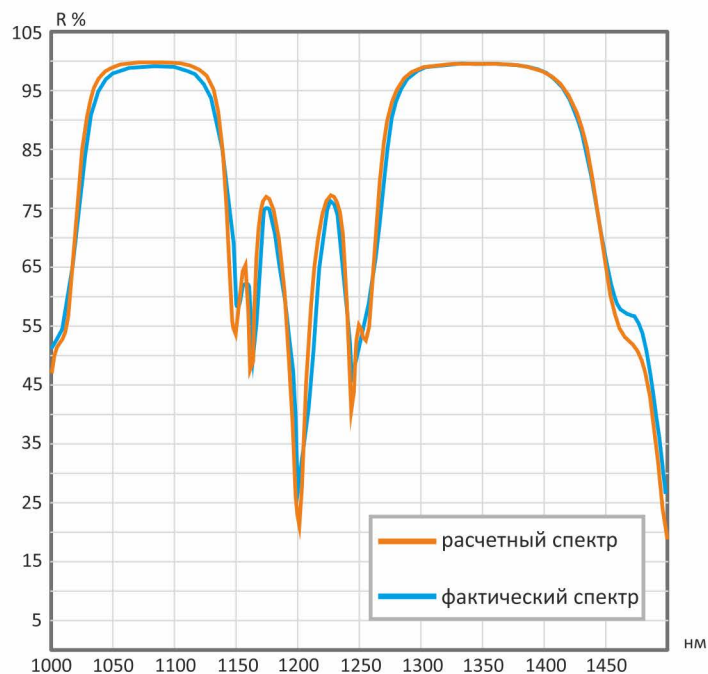


Поляризатор на длину волны 1030 нм. Требуемое соотношение $R_s/R_p \geq 100$.

Применяемая система контроля: IRIS, АКРА

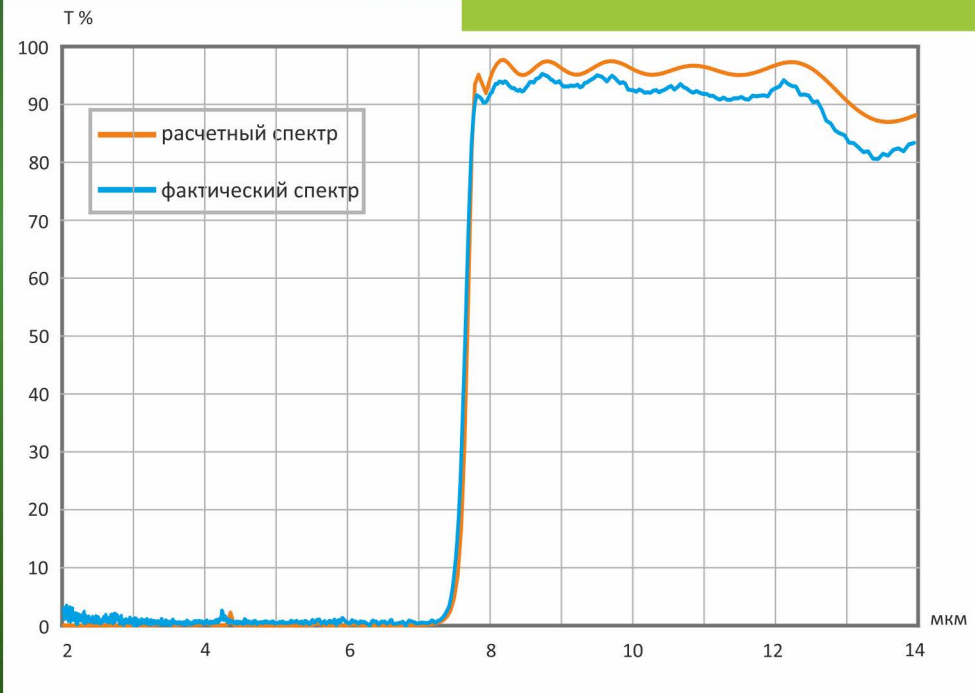
ЗЕРКАЛО НА ДВЕ ДЛИНЫ ВОЛНЫ R СРЕДНЕЕ $\alpha=45^\circ$

Зеркало на две длины волны, рабочий угол 45° . R среднее для длин волн 1064 нм и 1350 нм не менее 99%.



Применяемая система контроля: IRIS

ОТРЕЗАЮЩИЙ ФИЛЬТР

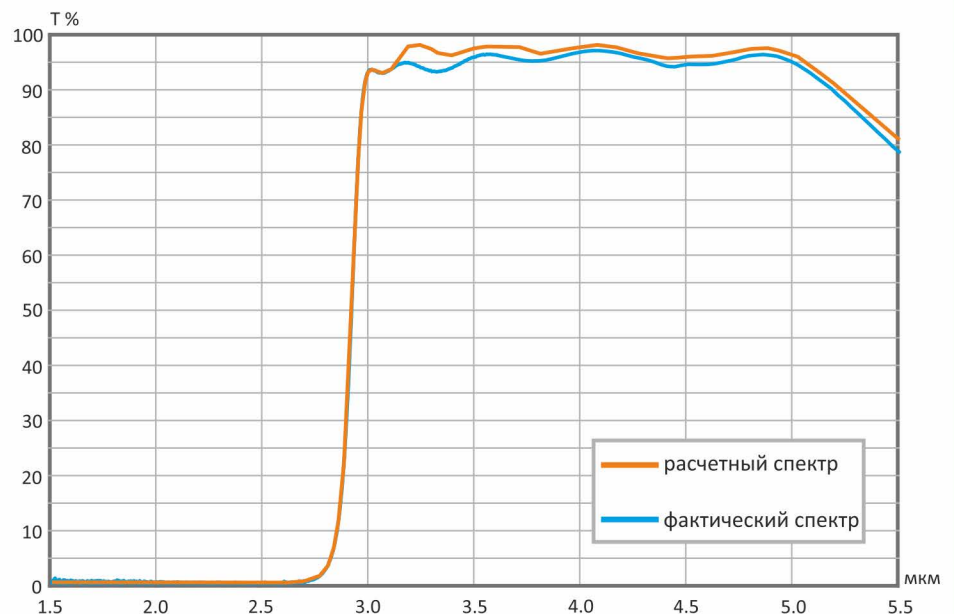


Отрезающий фильтр на подложке из германия $\lambda_{0.5}=7600$ нм, на второй стороне подложки нанесено широкополосное просветление 8 – 14 мкм. Требовалось обеспечить пропускание в области 8 – 12 мкм не менее 95%, в области 12 – 14 мкм не менее 85%, пропускание в области до 7.5 мкм не более 0.1%.

Применяемая система контроля: IRIS, АКРА

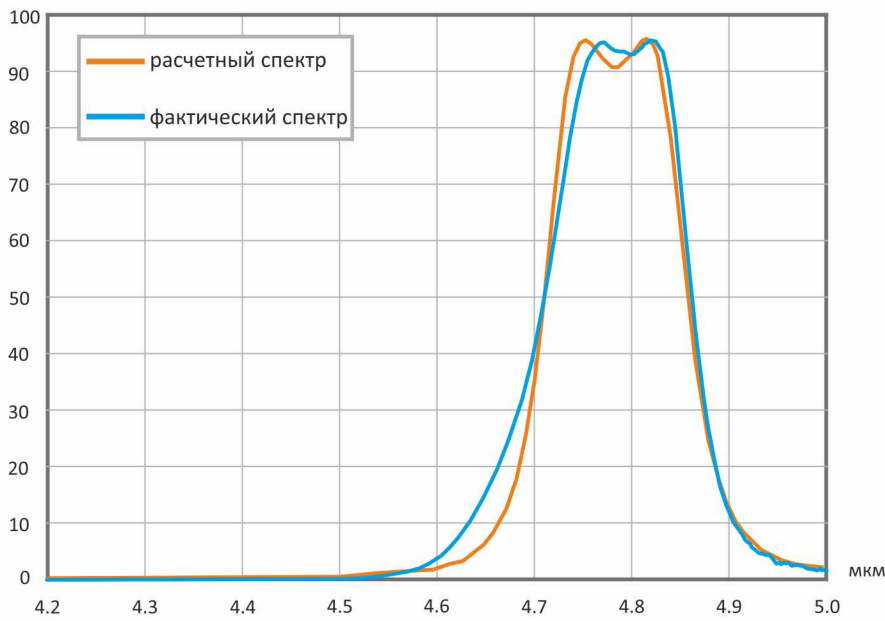
ОТРЕЗАЮЩИЙ ФИЛЬТР

Отрезающий фильтр на подложке из кремния $\lambda_{0.5}=2,95$ мкм, на второй стороне подложки нанесено широкополосное просветление 3 – 5 мкм. Требовалось обеспечить пропускание в диапазоне 3 – 5 мкм более 95%, пропускание в области до 2,7 мкм не более 0.1%.



Применяемая система контроля: IRIS, АКРА

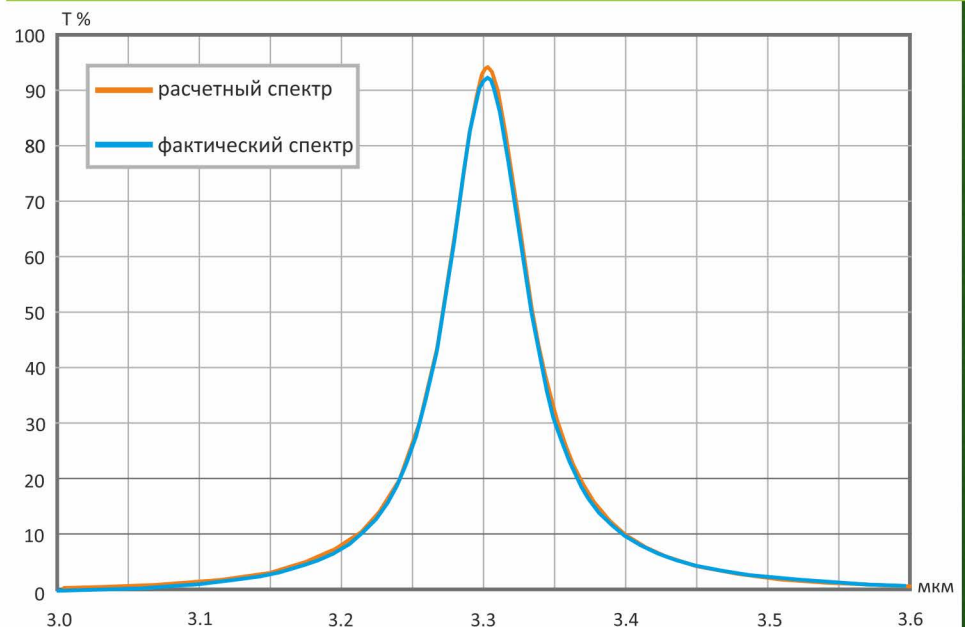
ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР



Полосовой фильтр на длину волны 4780 нм, число слоев 19. Материалы слоев Si и SiO на подложке из Al₂O₃. Требовалось обеспечить пропускание более 90% в диапазоне длин волн 4735 – 4825 нм и ширина спектра пропускания на уровне 10% не более 260 нм.

Применяемая система контроля: IRIS, AKRA

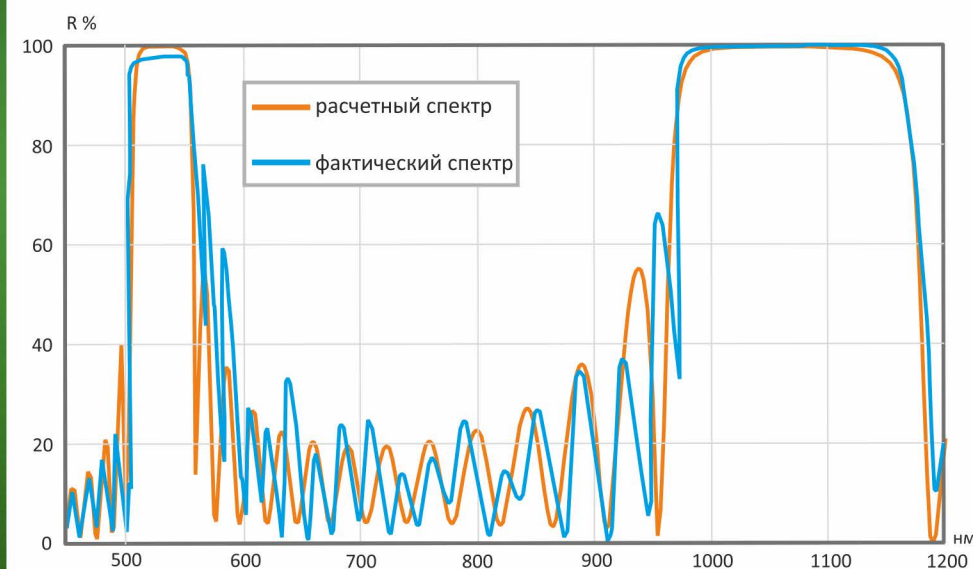
УЗКОПОЛОСНЫЙ ФИЛЬТР



Узкополосный фильтр на длину волны 3300 нм, число слоев 11, из материалов Si и SiO на подложке из Al₂O₃. Требовалось обеспечить пропускание на длине волны 3300 нм не менее 90%.

Применяемая система контроля: AKRA

ЗЕРКАЛО НА ДВЕ ДЛИНЫ ВОЛНЫ $\alpha=0^\circ$



Зеркало на две длины волны. Отражение для длины волны 1064 нм не менее 99%, для длины волны 532 нм не менее 98%.

Применяемая система контроля: IRIS

ООО ЭссентОптикс
223053 Республика Беларусь
Минская обл., Минский р-н, Боровляны
ул. 40 лет Победы 23А-81
Тел.: +375 17 5112025, Факс: +375 17 5112026
E-mail: office@essentoptics.com
www.essentoptics.com

www.essentoptics.com