



Sapсан

ДЛЯ СТЕКЛОБОЯ



ОПТИЧЕСКИЕ СОРТИРОВЩИКИ «САПСАН»

производительность
до 10 тонн/час

СОРТИРОВКА СТЕКЛОБОЯ

по структуре — удаление металлов, камней, керамики, пластмассовых примесей.

по цвету — коричневый, бесцветный, зеленый.



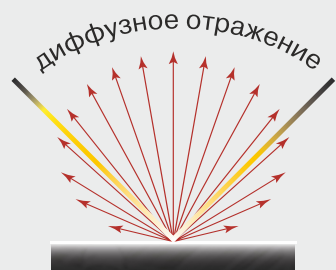
ЧИСТОТА СОРТИРОВКИ ДО 99,9% за счет режима работы



ОТРАЖЕНИЕ

падающий свет

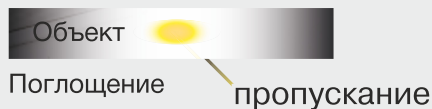
зеркальное отражение



Отражение (NIR+NIR, RGB+RGB, RGB+NIR) - диффузное освещение сортируемого материала с двух сторон и анализ обратного сигнала.

ПРОПУСКАНИЕ

падающий свет

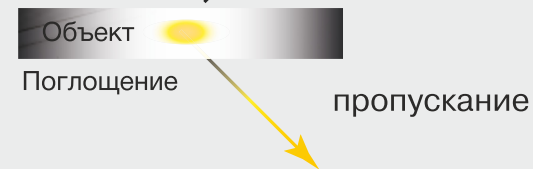


Пропускание - ИК-излучение пропускают через объект сортировки и таким образом определяют фракцию поглощения.

ОТРАЖЕНИЕ+ПРОПУСКАНИЕ

падающий свет

зеркальное отражение



Отражение + пропускание (NIR +RGB) - одна камера настраивается на ИК-пропускание, вторая на отражение с применением специального оптического фильтра для беспрепятственного цветового восприятия.

ЧИСТОТА СОРТИРОВКИ

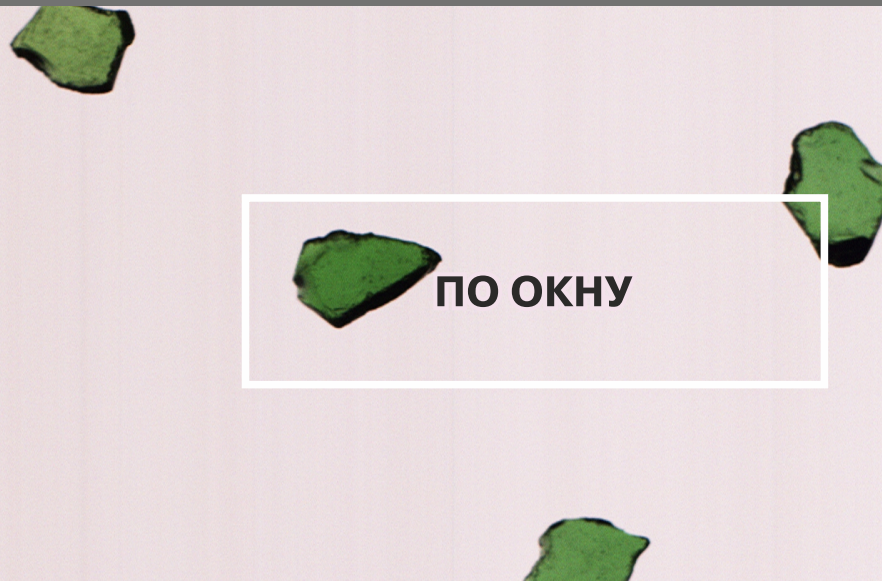
ДО 99,9% за счет *МАШИННОГО ЗРЕНИЯ*



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ С ОБУЧЕНИЕМ



ПО % (ПО ОБЪЕКТУ)



ПО ОКНУ

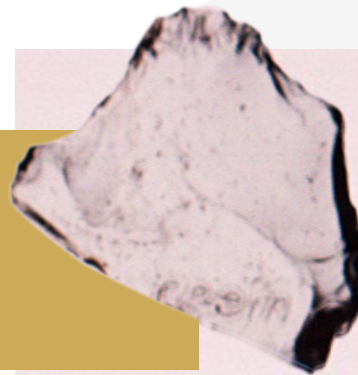
ЧИСТОТА СОРТИРОВКИ

ДО 99,9% за счет *МАШИННОГО ЗРЕНИЯ*



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ ПО % (ПО ОБЪЕКТУ)

- вычисляет площадь всего объекта;
- вычисляет количество дефектных пикселей внутри объекта;
- вычисляет % дефектных пикселей в объекте;
- сравнивает полученное число данных, если полученный процент больше заданного порога, то объект удаляется

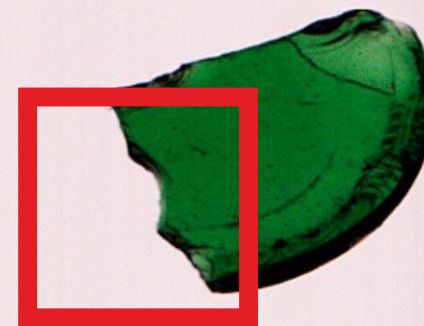


ЧИСТОТА СОРТИРОВКИ ДО 99,9% за счет *МАШИННОГО ЗРЕНИЯ*



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ ПО ОКНУ

- квадратные окна произвольного размера сканируют изображения потока стеклобоя;
- подсчитывает число дефектных пикселей внутри окна;
- сравнивает полученное число данных, если полученное число дефектных пикселей больше заданного порога, то объект удаляется.



ЧИСТОТА СОРТИРОВКИ

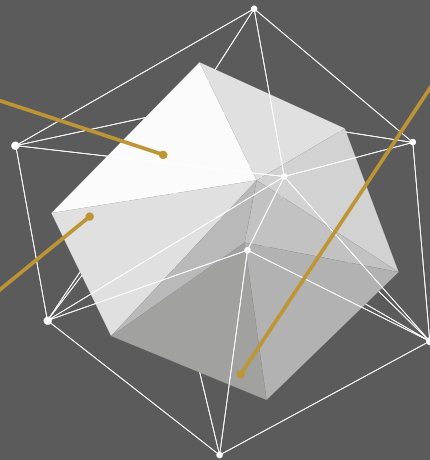
ДО 99,9% за счет анализа сортируемого продукта 13D

СОРТИРОВКА ПО ЭЛЕМЕНТАМ ФОРМЫ

- длинный-круглый (удаление несферических объектов);

РЕЖИМ РАБОТЫ

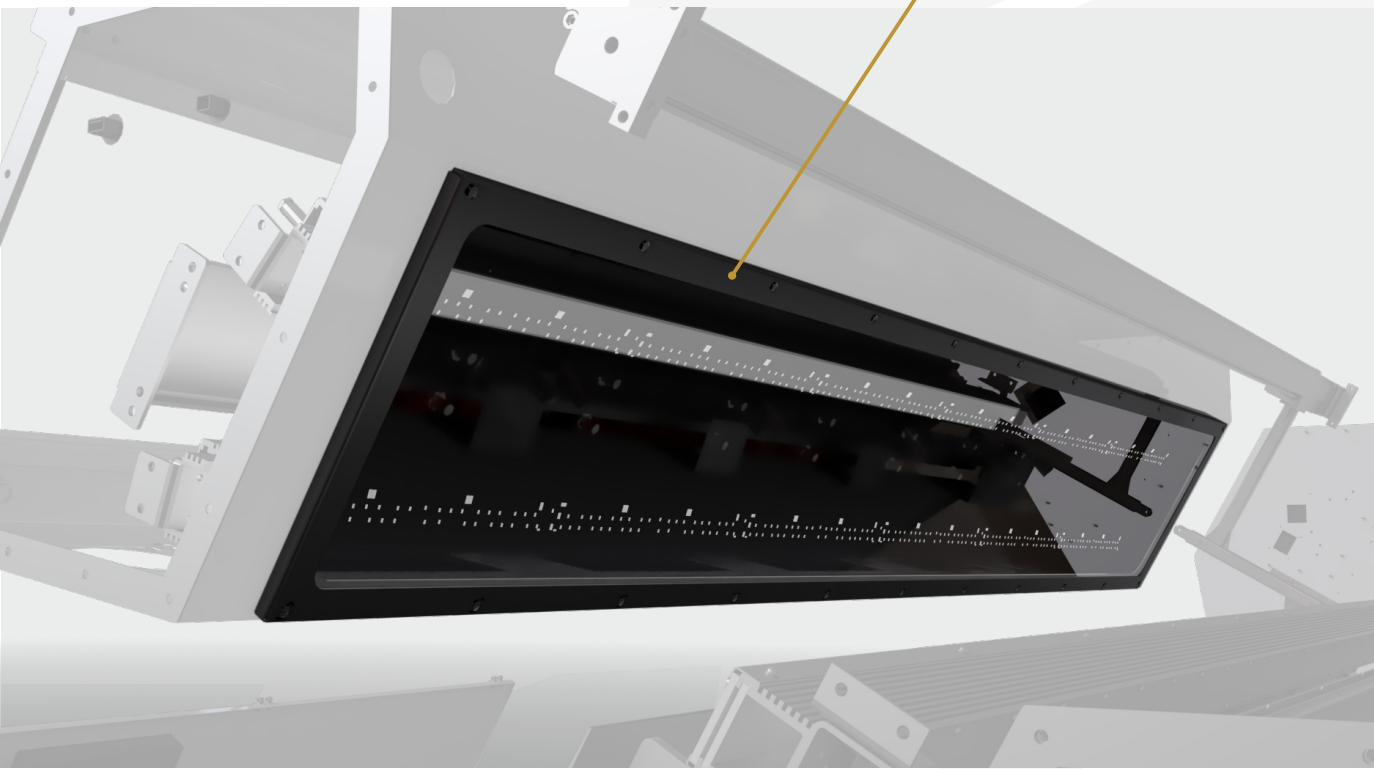
- диффузное облучение объекта и регистрация обратного сигнала камерами;
- комбинированный - отражение комбинируется с пропусканием.



СПЕКТР

- монохромный;
- цветной;
- инфракрасный в диапазоне 700-1100 nm (NIR);
- инфракрасный в диапазоне 1100-2500 nm (SWIR);
- люминесценция - высвечивание материалов.

НАДЕЖНОСТЬ СОРТИРОВКИ СТЕКЛОБОЯ



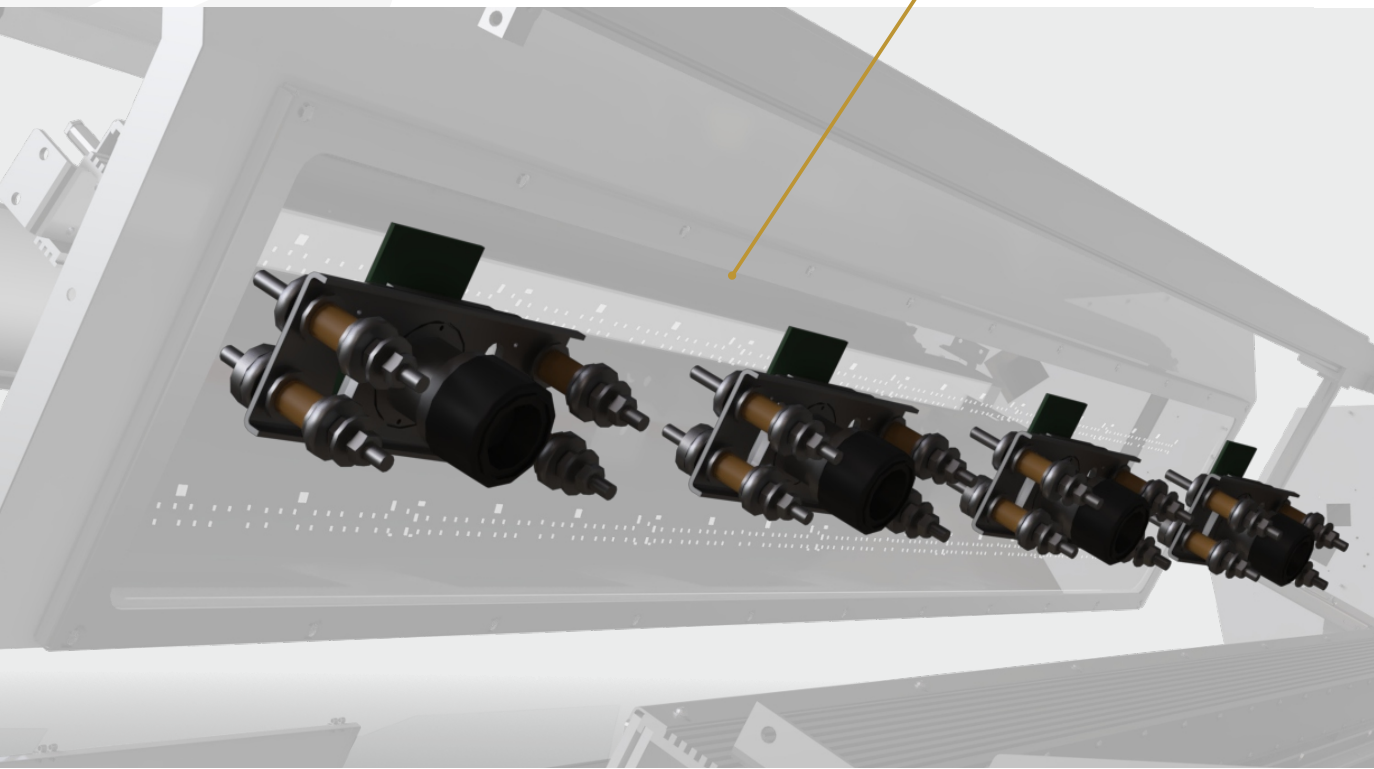
Стекло повышенной прочности с противоосколочной системой защиты

Автоматическая система очистки стекла щеткой в процессе работы

Удобная очистка стекла в конце смены

Опция: обдув стекла оптического модуля ионизированным газом

ТОЧНОСТЬ СОРТИРОВКИ СТЕКЛОБОЯ



Пространственное разрешение
0,07 мм

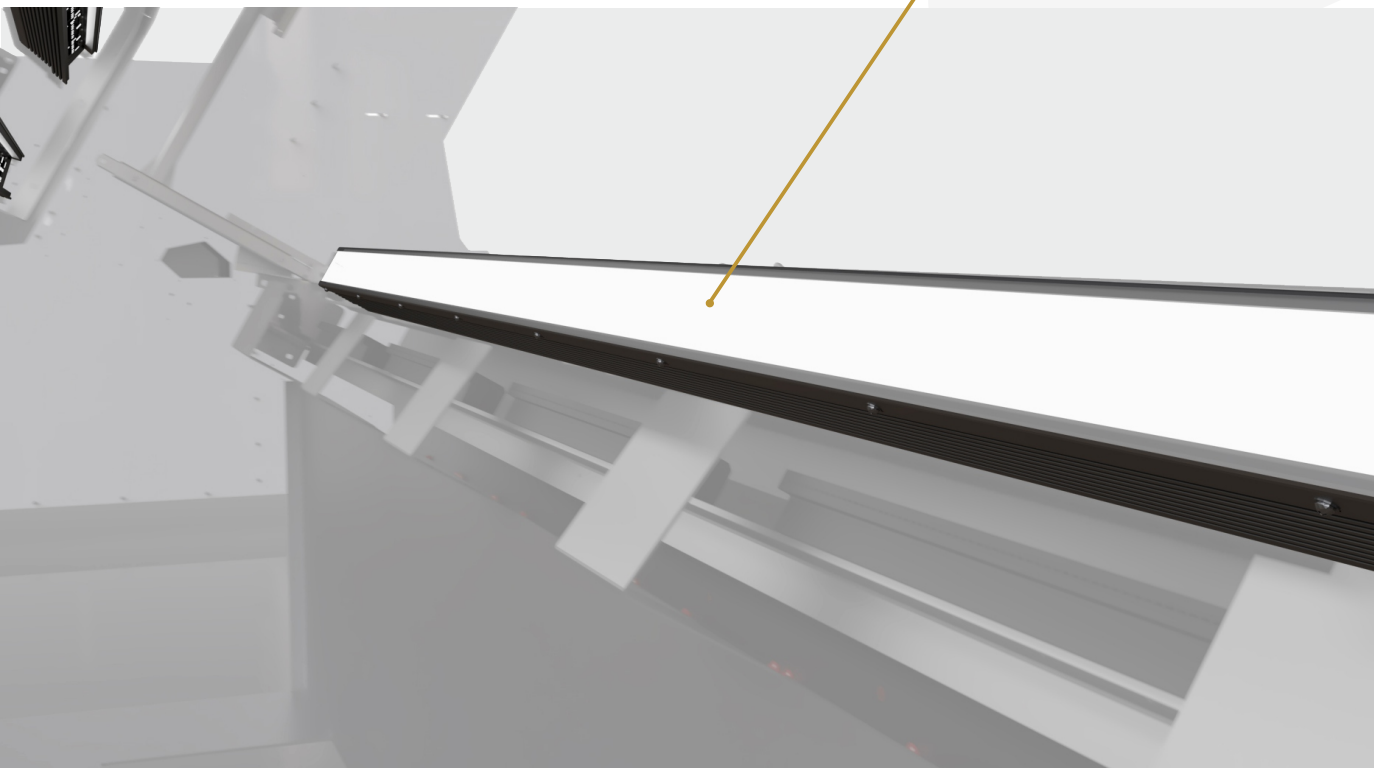
Камера с CCD сенсором TOSHIBA
5400 пикселей

Общее разрешение
16 000 пикселей

Частота сканирования
10-30 кадров/секунда

Распознавание более
130 млн оттенков

ТОЧНОСТЬ СОРТИРОВКИ СТЕКЛОБОЯ



Уникальная система освещения
с активно-пассивным фоном для
выявления малейших оттенков
стекла

Усиленные LED светодиоды

Технология инфракрасного анализа

Трехцветный фон осветителей

ОПТИЧЕСКИЙ СОРТИРОВЩИК ОСНАЩЕН

- запатентованная конструкция эжекторов;
- защитные шторки в комплекте с лотками;
- усиленные вибропитатели для абразивных поверхностей;
- вибралоток (лопата вибропитателя);
- мини грохот для удаления песка и мелкой фракции;
- легкоъемный плоский стеклянный скатный лоток;
- съемный выгрузной бункер;
- матрица сопел: с разрешением 64 отверстия и расстоянием между ними 0,1 мм;
- минимальный веер и разброс по скорости.



ГОТОВ ОБСУДИТЬ ВАШ ПРОЕКТ

 +7 (908) 145-86-47

 fsapsan.ru

 dm@fsapsan.ru

 г. Воронеж, ул. Лебедева, дом 10



**МИНАКОВ
ДМИТРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ**

Исполнительный директор
ООО «Смарт Грэйд»
Руководитель отдела НИОКР
Кандидат физико-математических
наук

