

Слайд 1

Уважаемый председатель, уважаемые члены государственной аттестационной комиссии! Тема моей выпускной квалификационной работы – «».

Слайд 2

Итак, **целью** работы является

Задачи исследования представлены на слайде.

Слайд 3

Итак, так как алмаз является очень сложным материалом в обработке в связи с его наивысшей твёрдостью по шкале Маосса и равняется 10 и особенностям кристаллической решетки. На производстве необходимо полное разделение всех этапов обработки на участки. Каждый из участков обладает узко направленным технологичным оборудованием которое эволюционировало вместе с ним на всех этапах. Давайте рассмотрим доступные нам модели и технологии для изучения и первичного анализа сырья для последующей разметки и распиловки сырья. Рентгеновская томография - Очень точное измерение узких полостей камня/ открытых трещин. С помощью томографов мы можем увидеть и раскрыть все мертвые зоны скрытые камнем. Это нам открывает полный спектр особенностей материала.

Слайд 4

Таким образом, израильская компании SARINE представляет нам установку GALAXY. Galaxy Ultra обнаруживает и отображает внутренние особенности необработанных алмазов с разрешением до одного микрона - впервые в истории до классификации VVS. В отличие от альтернативных методов, эта новаторская система обеспечивает автоматическое, всестороннее и эффективное сканирование необработанного алмаза до беспрецедентного уровня точности и предназначена для непосредственного вывода его данных на платформу Advisor. Это позволяет по-настоящему оптимизировать стоимость полированного камня на основе всех соответствующих C, включая, впервые в истории, Clarity, все это практически до классификации IF.

Слайд 5

Далее мы можем выделить модельный ряд компании OCTONUS. Алмазный сканер Helium Polish - это современное устройство для огранщиков, лабораторий и дилеров. При сканировании алмаза гелием строится точная 3D-модель для угла наклона и азимута. Эта 3D-модель позволяет

производить точную визуализацию и создавать реалистичные изображения, которые могут показывать небольшие искажения симметрии, и использовать полученные результаты с различными системами оценки. Программа создает определяемые пользователем отчеты, в том числе те, которые вы можете сделать, выбрав любой вариант из информации в подробном отчете по гелию.

Слайд 6

В свою очередь, Helium Rough - это наиболее точное передовое оборудование для грубого картирования полости и сканирования включений, оборудование для планирования на основе стоимости, оптимизирующее грубую обработку с анализом стоимости и планами распила. Впервые у вас есть доступ к оборудованию для алмазного планирования и оптимизации в истинном смысле этого слова. Все предыдущее оборудование для планирования окажется всего лишь инструментом измерения. Helium Rough используется для сканирования алмазов и бриллиантов с построением их 3D-модели.

Слайд 7

Далее представим программное обеспечение для планирования распределения алмазного сырья. Обнаружение наиболее выгодного варианта грубой разметки. Высокая точность оценки будущего веса алмаза, положения включений в будущих алмазах. Наблюдение за реальными и воображаемыми включениями. Автоматический поиск алмаза максимально возможного размера по параметрам и включениям, оценка взаимного расположения будущего алмаза и включений с точностью не менее 100 микрон.

Слайд 8

Также на рынке анализа разметки и изучения сырья очень продуктивен и масштабен израильский SARINE. У него есть огромное количество устройств для обнаружения дефектов, вкраплений, включений и прочих неровностей и теневых зон. Рассмотрев сканеры томографы и 3D моделирование давайте перейдём к такому этапу обработки как распиловка – она же лазерная резка для которой нам понадобятся высокотехнологичные лазерные резы. Ранее для резки сырья нам приходилось пользоваться машинной для распиловки. Нужно рассмотреть такой важный этап как алмазная резка – резка лазером. Распиловка кроме как механической бывает и лазерная, промышленная. У компании SARINE мы можем выделить такую установку как QUAZER 3. Она обладает большим рядом преимуществ. Quazer - это передовая высококачественная система алмазной резки и формообразования с зеленым лазером, предлагающая комбинированные преимущества высокой производительности и рентабельности, низкого риска при резке. Quazer

предлагает лучшую стоимость обработки алмазов на рынке и обеспечивает быструю окупаемость инвестиций.

Слайд 9

Далее отметим, что есть такая установка как «DaVinci Diamond Factory от того же гиганта SYNOVA. Это автоматизированная система лазерной резки и формовки алмазов. Необработанные алмазы можно превратить в бриллианты классической огранки с 57 гранями за один процесс. Размер камня колеблется от 0,25 до 10 карат.

Слайд 10

Итак, после распиловки у нас следует такая операция как обдирка она же BRUTING. У компании Lexus india есть огромный выбор обдирочных машин под наши нужды. Давайте рассмотрим несколько из них. Первое что хотелось бы выделить это - Обдирка алмазов считается одной из самых ответственных операций во всем технологическом цикле изготовления бриллиантов, от которой во многом зависит коэффициент использования алмазного сырья. Во время обдирки (обточки) изготавливается базовая форма будущего бриллианта. Обдирка может проводиться в один этап или в несколько, когда она подразделяется на черновую и чистовую.

Слайд 11

В свою очередь, EOS ComboBruter помогают провести черновую обдирку и огранить павильон и корону.

Слайд 12

Давайте перейдем к основному - к оценке сырья. Компания SARINE может предложить нам такие установки для оценки сырья и поиска дефектов как: DIAMENSION HD, Видеоблок - Vi box Компания Lexus india

Слайд 13

Таким образом, современные технологии сделали огромный вклад в настоящую автоматизацию этих процессов. Сейчас процесс огранки практически полностью автоматизирован. От сортировки до огранки и последующей продажи изделия мы видим огромный шаг эволюции. Производство стало практически автоматизированным под любой запрос. Более того, даже сама продажа идёт семимильными шагами к автоматизации. Мы это ярко видим в сегменте визуализации и демонстрации процессов. Мы видим огромный потенциал в этой отрасли. Она по настоящему является фундаментом для многих технологичных отраслей как от военной так и до

карбоновых. Алмазная промышленность это показатель индустриализации. Огромный потенциал. К тому же с введением в игру искусственного интеллекта сфера стала очень насыщенной в технологическом оснащении. От синтеза минералов до лазерных резов мы видим мощнейший прогресс. Отрасль изменила своё лицо. В мире алмазов произошло удивительное перевоплощение от жернова к лазеру. Этот скачок уместился в пол века и нам за это время довелось увидеть всю палитру человеческой мысли в отношениях с алмазами. Этот блеск остаётся в памяти глаз и уровень человеческой мысли показывает нам что ещё многое остаётся за кадром.

Слайд 14

Таким образом, Цель работы достигнута. Спасибо за внимание! Доклад окончен.