

# ViTec



## АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ



**НАШИ**  
РЕШЕНИЯ 1995–2009

09 сентября, 2009 г.  
ООО «ВиТэк Сибирь», Томск

[www.vitec.ru](http://www.vitec.ru)



## ООО «ВиТэк». Кто мы?

---

- Российская инжиниринговая компания с более чем **14**-летним опытом работы с современными технологиями;
- Сертифицированный член **National Instruments Alliance** с 1995 года;
- Более **20** высококвалифицированных инженеров в офисах Северо-Запад (СПб) и Сибирь (Томск);
- Сертифицированные **LabVIEW** разработчики (CLAD и CLD);
- Наши решения:  
**от Владивостока до Сан-Франциско.**



# ООО «ВиТэк». Что мы делаем?

- Автоматизация промышленных измерений в целях повышения качества выпускаемой продукции;



Скриншот программного обеспечения для автоматизации измерений. Интерфейс включает панель управления с индикаторами статуса (Система готова, Лазер виден, Таблетка), полями для ввода данных (Пользователь, Оператор, Группа, Дефиле) и таблицами результатов измерений. В таблице отображены полученные значения (X, Y, H) и номинальные значения (Xн, Yн, Hн) для 25 измерений. Также присутствуют кнопки «Удалить», «Сохранить экран», «Установки» и «Закрыть».

№	X	Y	H	Xн	Yн	Hн
8	14.04	17.83	8.27	14.500	17.700	7.000
9	14.06	17.33	8.75	14.200	17.400	8.000
10	14.37	16.06	8.91			
11	14.37	16.84	8.53	14.100	17.200	8.700
12	14.22	16.83	8.85			
13	13.80	17.34	8.78	14.000	17.000	8.500
14	13.83	17.48	7.15	13.700	16.700	8.400
15	13.88	17.71	8.64			
16	14.13	17.83	8.57			
17	14.34	16.91	8.71			
18	14.29	17.22	8.78			
19	13.88	17.82	8.88			
20	14.83	17.20	8.48			
21	13.02	16.81	8.87			
22	13.72	17.43	8.84			
23	14.00	17.48	8.55			
24	14.44	16.82	8.42			
25	14.14	17.57	7.07			

## Слайд 3

---

**AAV1**

Andrey A. Vinogradov; 31.08.2009

# Когда возникает необходимость в автоматизации процесса контроля качества?

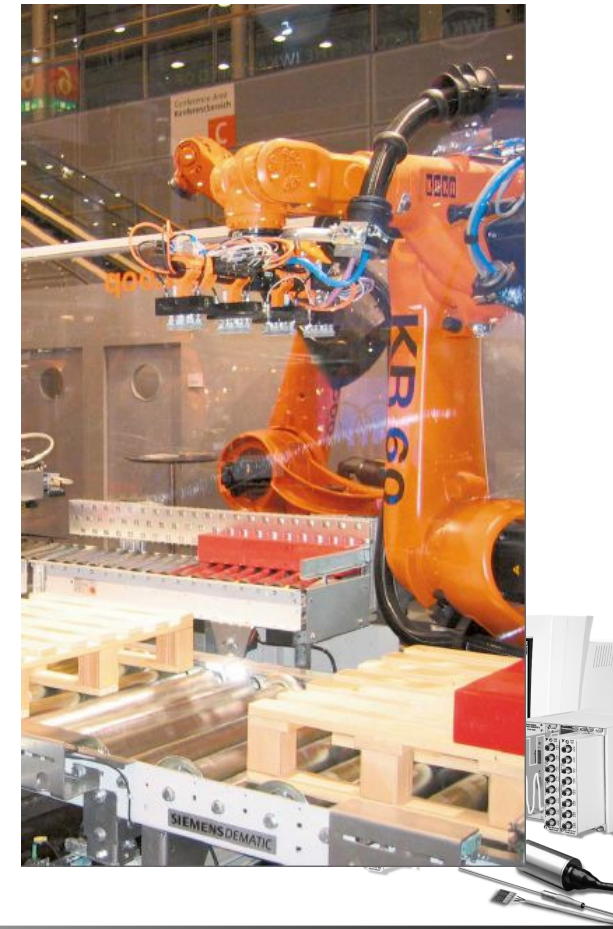


- Увеличение объемов производства.
- Повышение качества выпускаемой продукции.



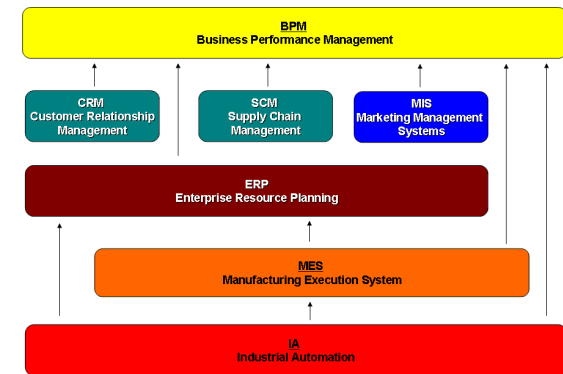
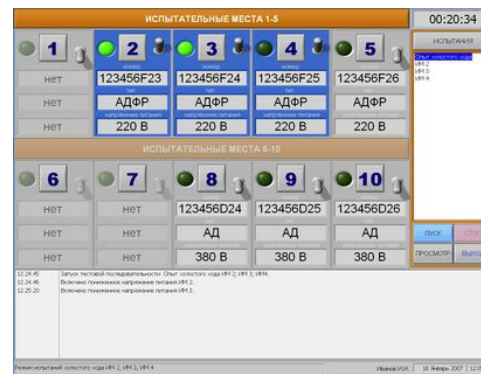
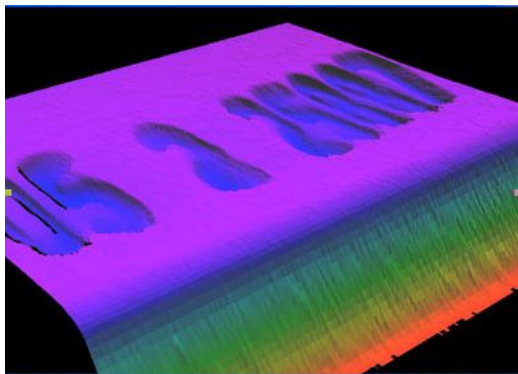
## Какие сложности возникают при внедрении автоматизированных систем контроля?

- Формализация задачи, недокументированные нюансы.
- Размеры инвестиций, разумные сроки и этапы – минимальные риски.
- Внедрение новых технологий – как избежать конфликтов?



# Каковы возможности современных измерительных технологий?

- Количество и номенклатура входной информации.
- Точность и скорость обработки, стабильность результатов, выгода дружественного интерфейса оператора.
- Интеграция в существующие системы предприятия.



## Как оценить эффективность от внедрения автоматизированных систем контроля?

- Уменьшения брака и простоев – благодарные отзывы потребителей.
- Повышение производительности персонала.
- Увеличение объемов производства/освоение новых типов производств.



# Испытание асинхронных электродвигателей

- 10 двигателей
- Одновременно разного типа
- Испытания по ГОСТ
- Печать паспорта и протокола испытаний
- Запись результатов испытаний в БД



# Испытание узлов вертолетов



- 4 независимых стенда
- Идентификация испытателей
- Запись результатов испытаний в БД
- Формирование и печать протоколов испытаний



## Контроль качества маркировки

- 6 объектов в секунду
- Автономная работа после обучения
- Программная адаптация к новым задачам визуального контроля



# Геометрия жевательной резинки

Время: 12:49:25 12.03.2007

Нет связи | XY | H | СВ

Идет измерение

Система готова | Лазер виден | Таблетка

Пользователь: Линия | Машина/Станок: Дрикотер - 1

Оператор один: Дрикотеры | Маршрутная карта

Группа: Вкус | Dentype: Tident White Spearmint | Зар = 80000898

Количество таблеток: 50 | Измерено: 25 | Отображено: 0

Полученные значения				Нормальные значения			
№	X	Y	H	Zone	X	Y	H
8	14.04	17.83	8.27	T+	14.500	17.700	7.000
9	14.06	17.33	8.75	O+	14.200	17.400	8.800
10	14.37	18.96	8.91	Y+			
11	14.37	18.94	8.53	G	14.100	17.200	8.700
12	14.22	18.93	8.85	Y-			
13	13.80	17.34	8.78	O-	14.000	17.000	8.500
14	13.63	17.40	7.13	T-	13.700	16.700	8.400
15	13.89	17.71	8.64				
16	14.13	17.83	8.57				
17	14.34	18.91	8.71				
18	14.29	17.22	8.78				
19	13.89	17.82	8.98				
20	14.83	17.20	8.48				
21	13.82	18.91	8.87				
22	13.72	17.43	8.84				
23	14.06	17.48	8.55				
24	14.44	18.82	8.42				
25	14.14	17.57	7.07				

Удалить | Сохранить экран

Смена пользователя | Навес измерение | Установка | Закрыть

- 60 таблеток в минуту
- Точность измерений – 20мкм
- Бесконтактная подача таблеток
- Интеграция в информационную сеть предприятия





## Партнеры

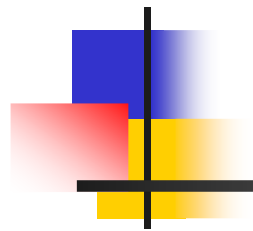
---

- **Basler AG** (Германия) – ведущий мировой производитель цифровых камер для систем машинного зрения.
- **National Instruments Corp.** (США) – мировой лидер в области компьютерных измерительных систем;
- **SICK-IVP** (Германия-Швеция) – системы машинного зрения и интеллектуальные камеры для двухмерного и трехмерного сканирования;
- **Goepel Electronics** (Германия) – автомобильные коммуникационные интерфейсы CAN/LIN/K-Line, системы тестирования электроники BoundaryScan/JTAG.



**Мы готовы  
работать с Вами  
уже СЕГОДНЯ!**

**[WWW.VITEC.RU](http://WWW.VITEC.RU)**



[www.vitec.ru](http://www.vitec.ru)

---