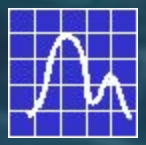
SEWSS -

Корпоративная система контроля качества



StatSoft® Russia

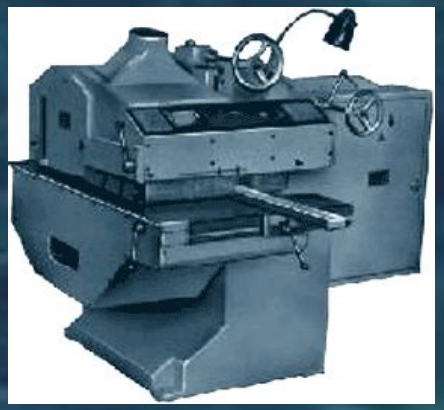
SEWSS -
STATISTICA Enterprise-Wide SPC System

Разработчик - компания StatSoft

SEWSS

- Сбор данных
- Хранение данных
- Запросы к внешним БД
- Контроль качества
- Анализ процессов
- Оповещение
- Автоматические отчеты

SEWSS = Средства работы с базами данных + STATISTICA



Цех

Цех

Цех

Станция

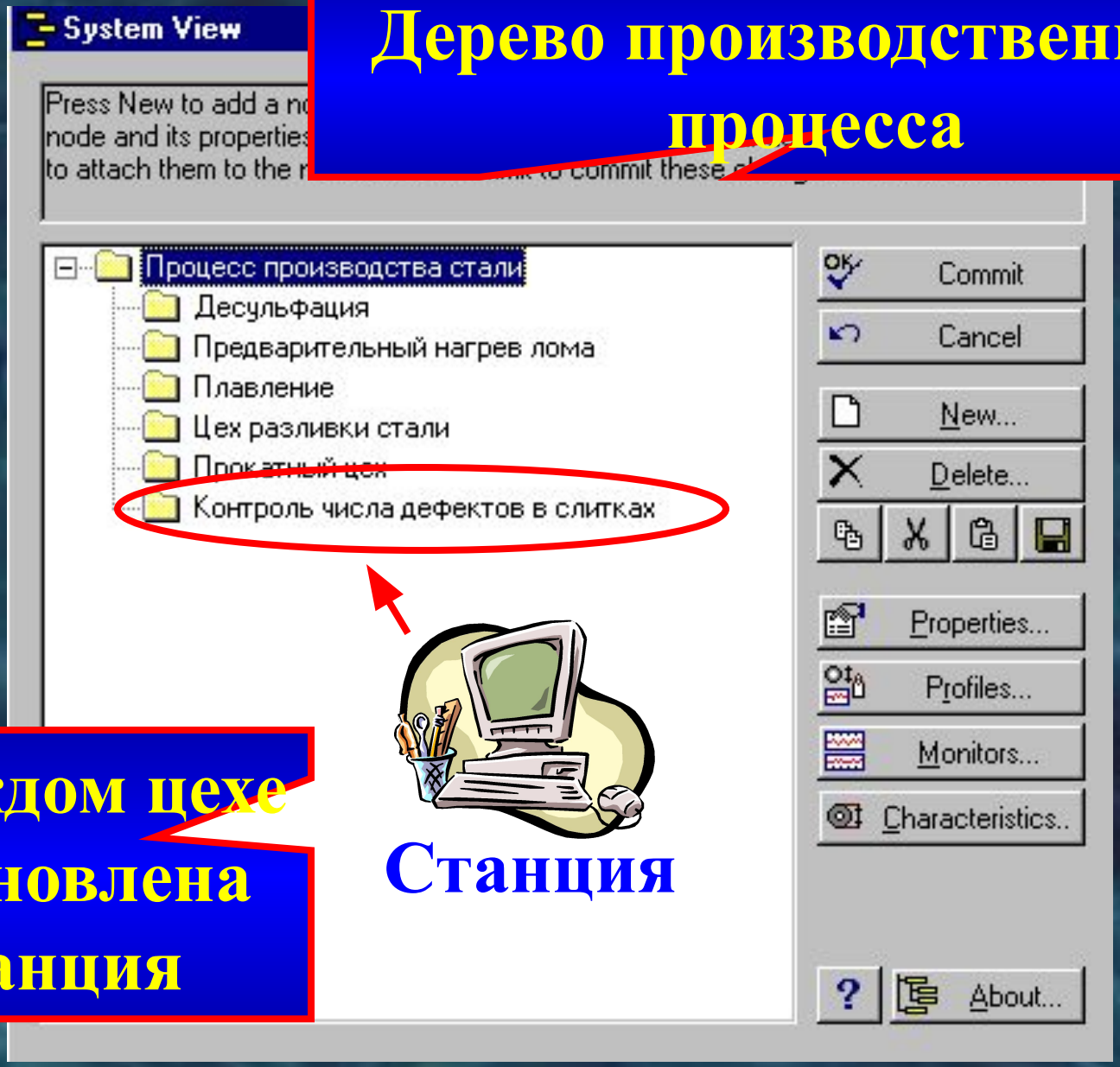
Станция

Станция

STATISTICA

Хранилище данных

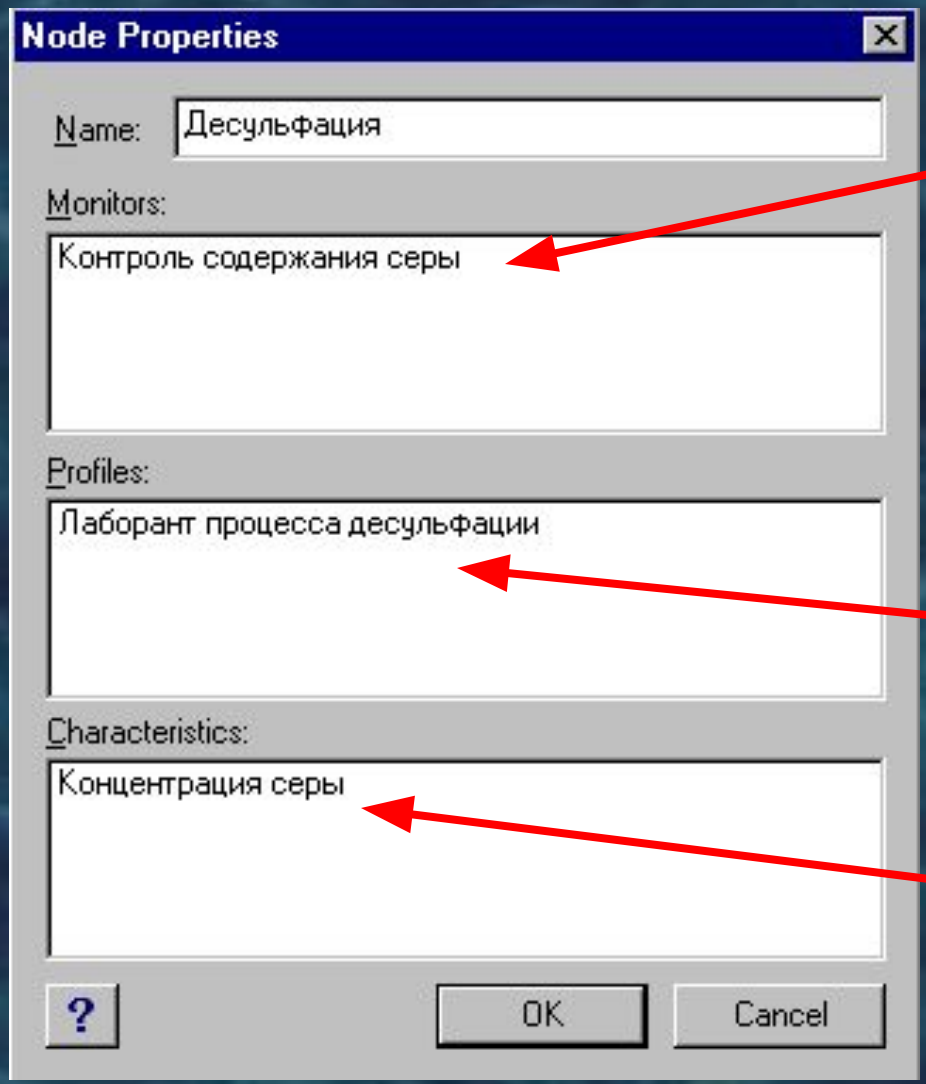
Дерево производственного процесса



Станция

В каждом цехе установлена станция

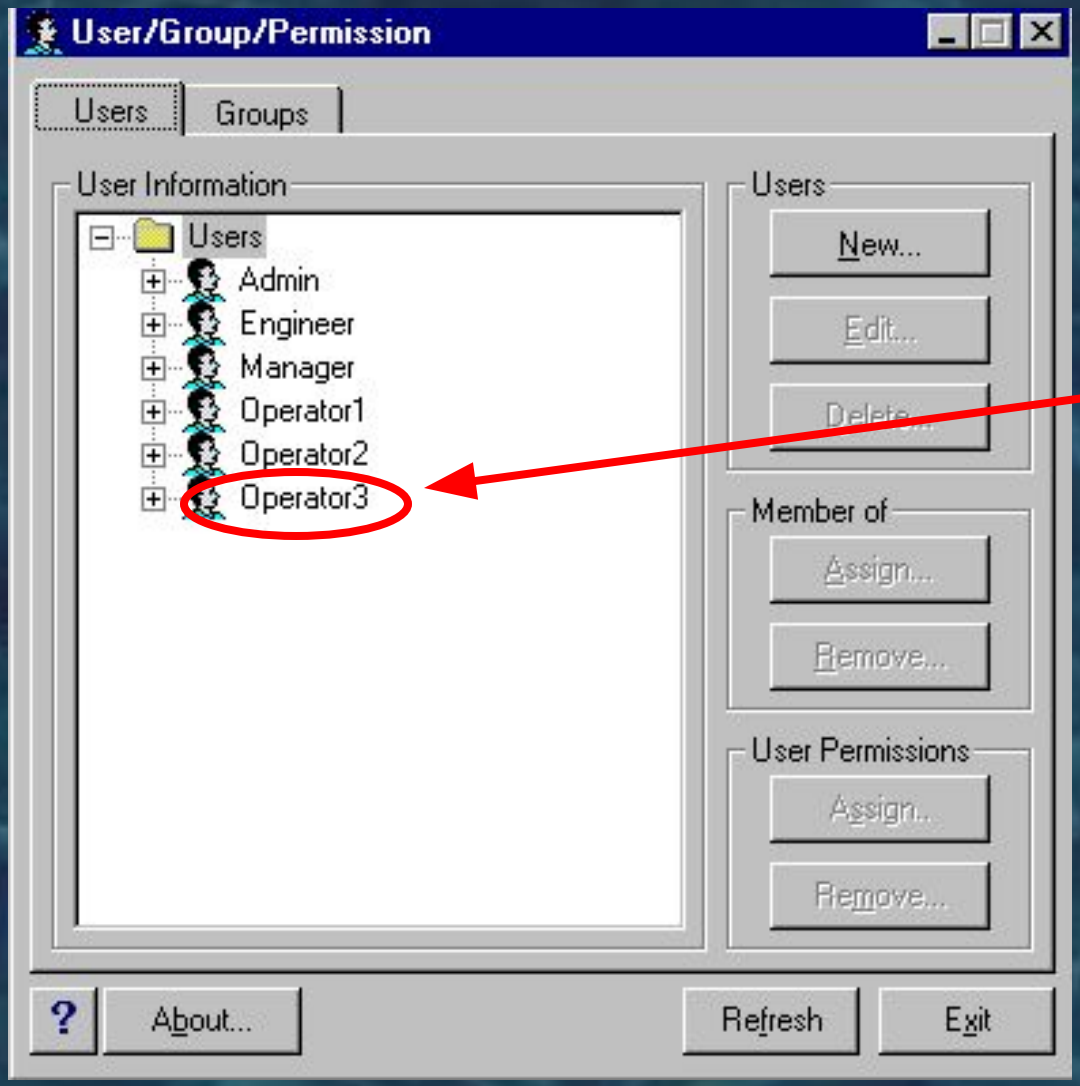
Для каждого этапа указывается:



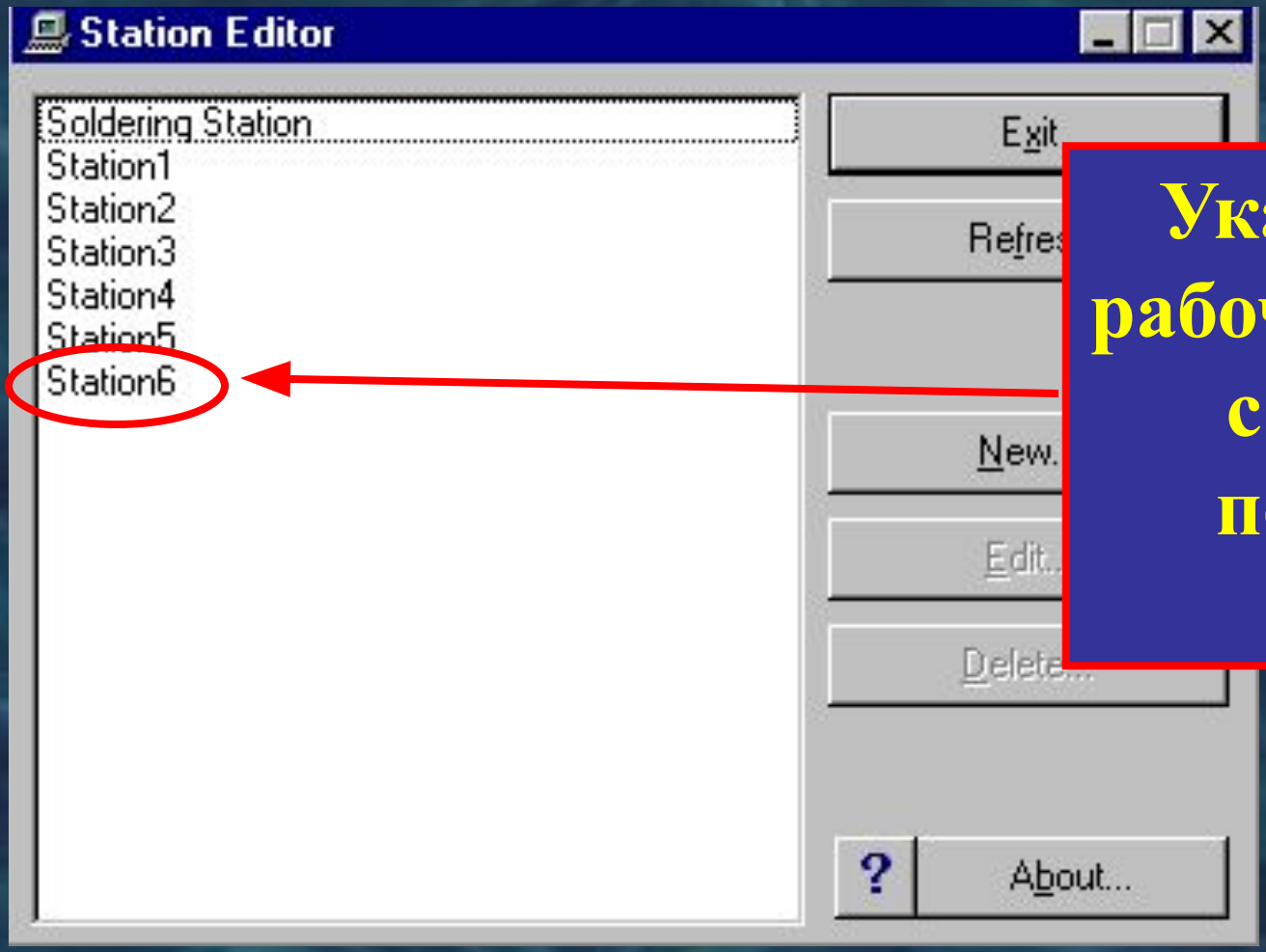
Методы статистического контроля качества

Правила проведения измерений значений параметров

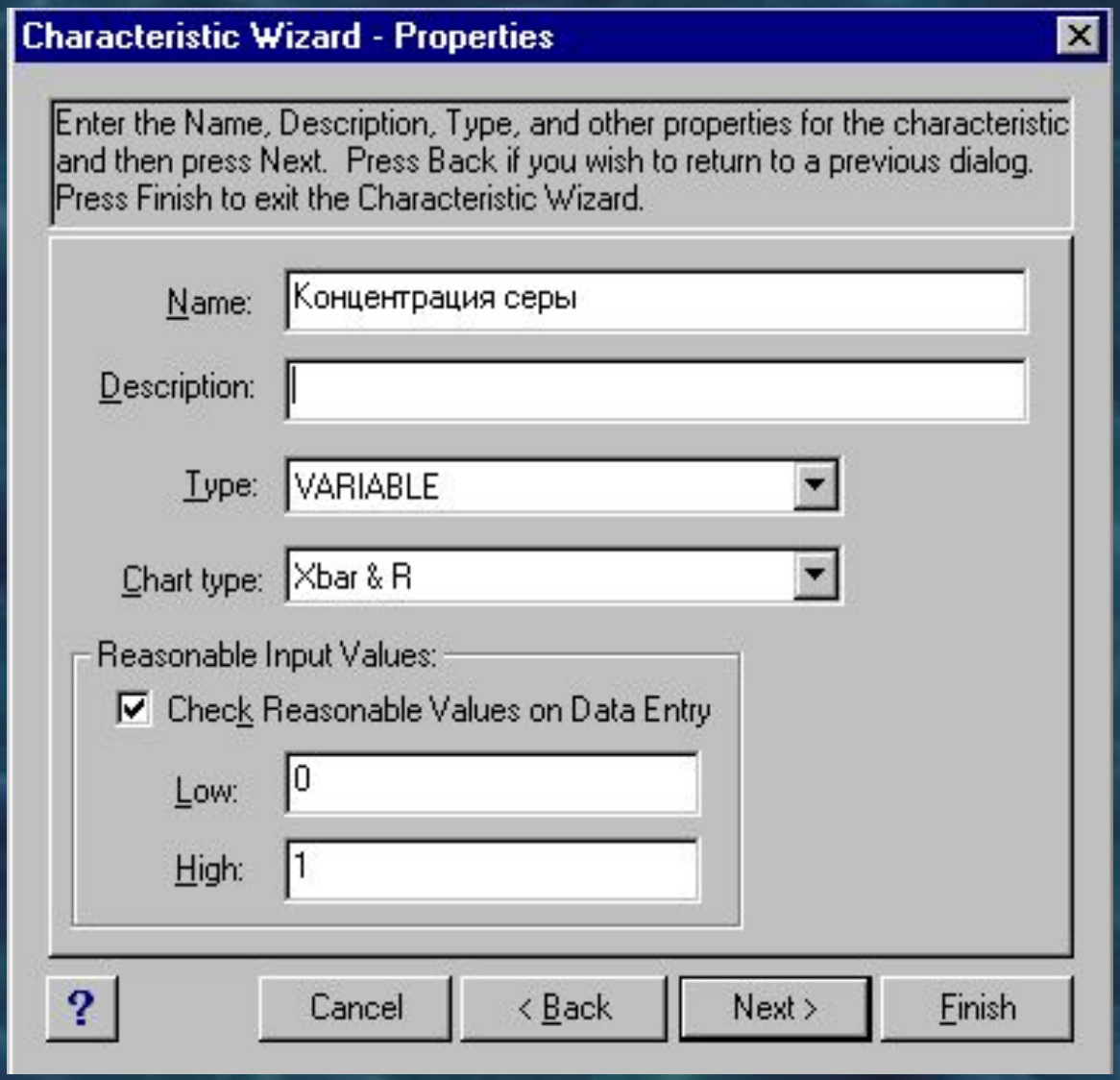
Какие параметры контролируются



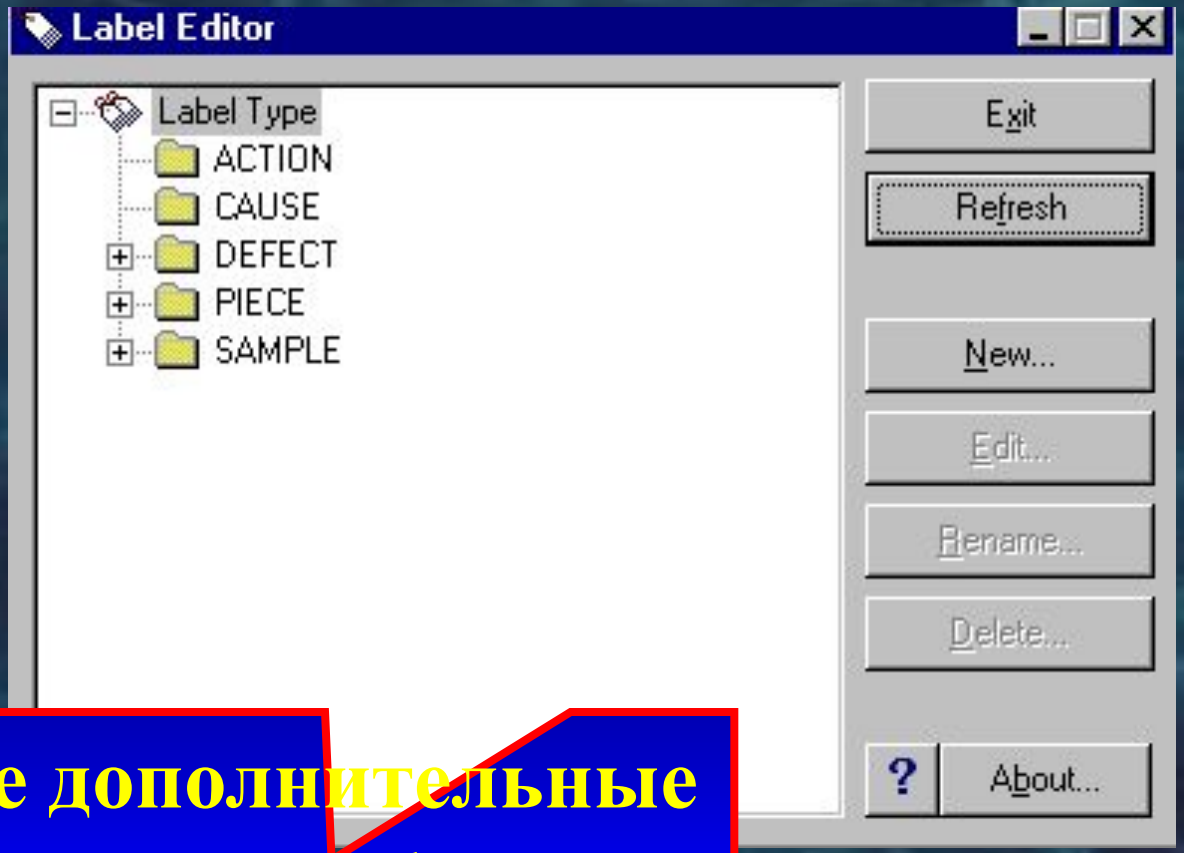
Указываются пользователи системы, их права доступа и задачи.



Указываются рабочие станции, с которых поступают данные



Информация об измеряемых параметрах



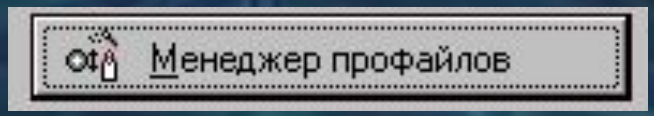
Какие дополнительные параметры собирать во время измерений

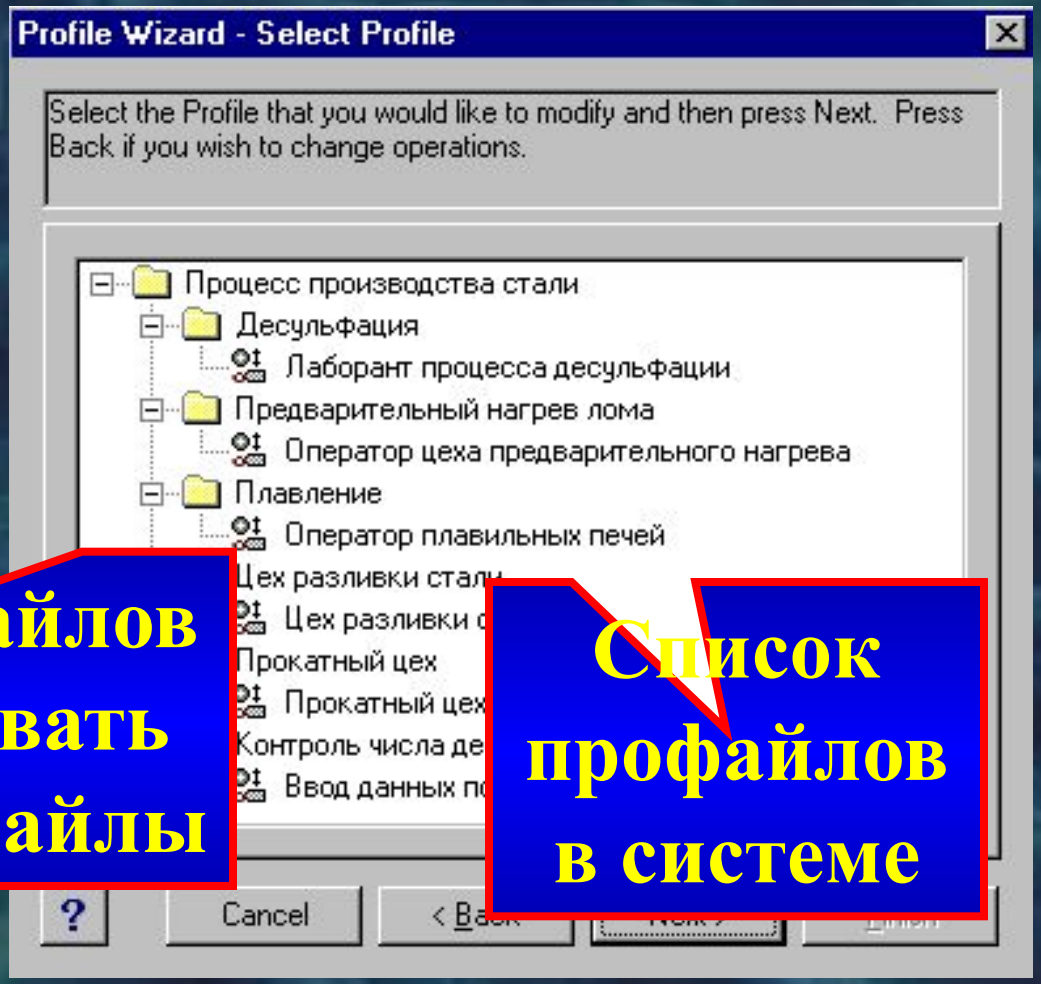
Информация о порядке сбора данных и проведения анализа хранится в профайлах и мониторах

Профайл - инструкции по сбору информации

Мониторинг - инструкции по анализу информации

Профайл



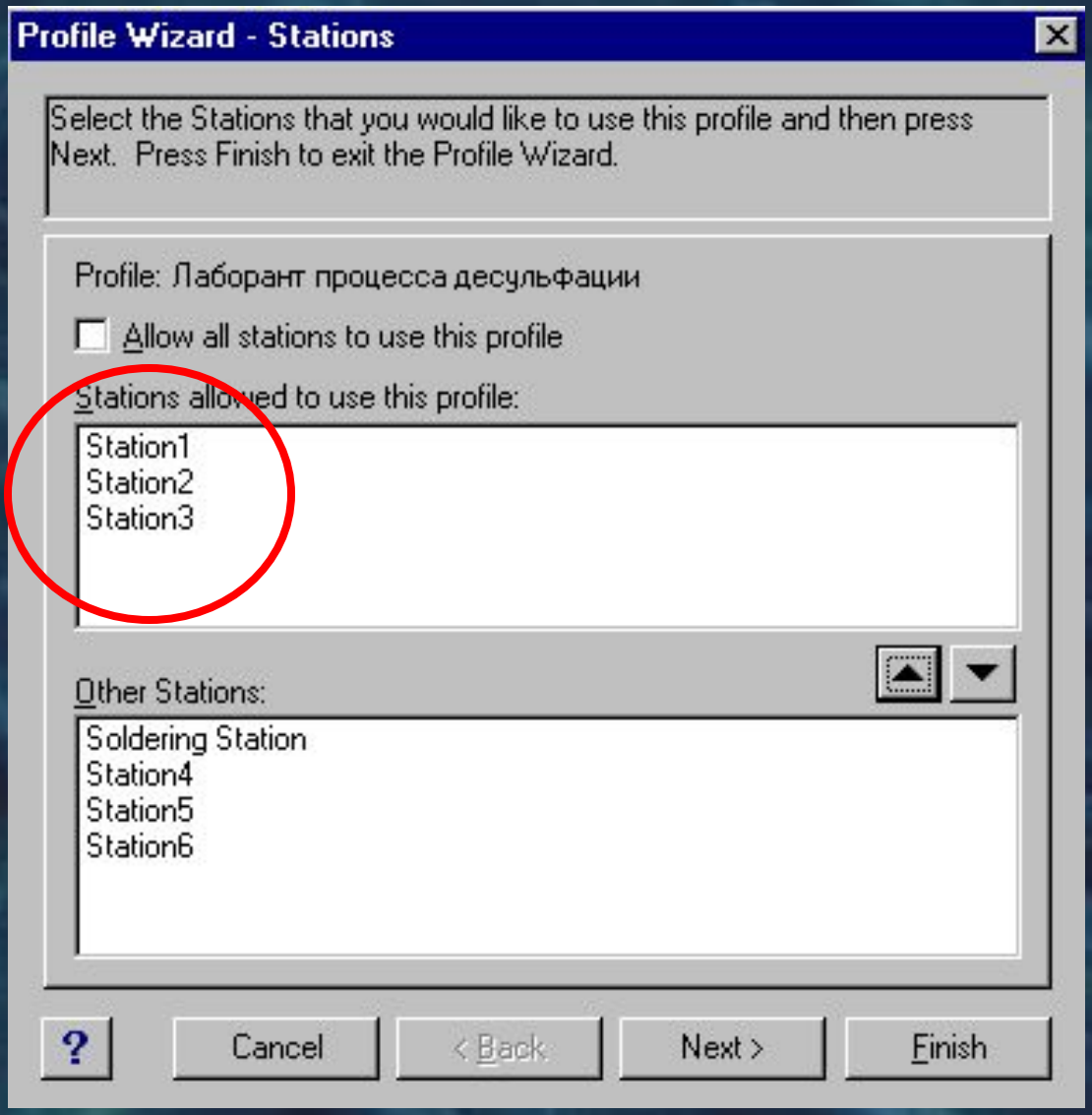


Менеджер профайлов позволяет создавать и изменять профайлы

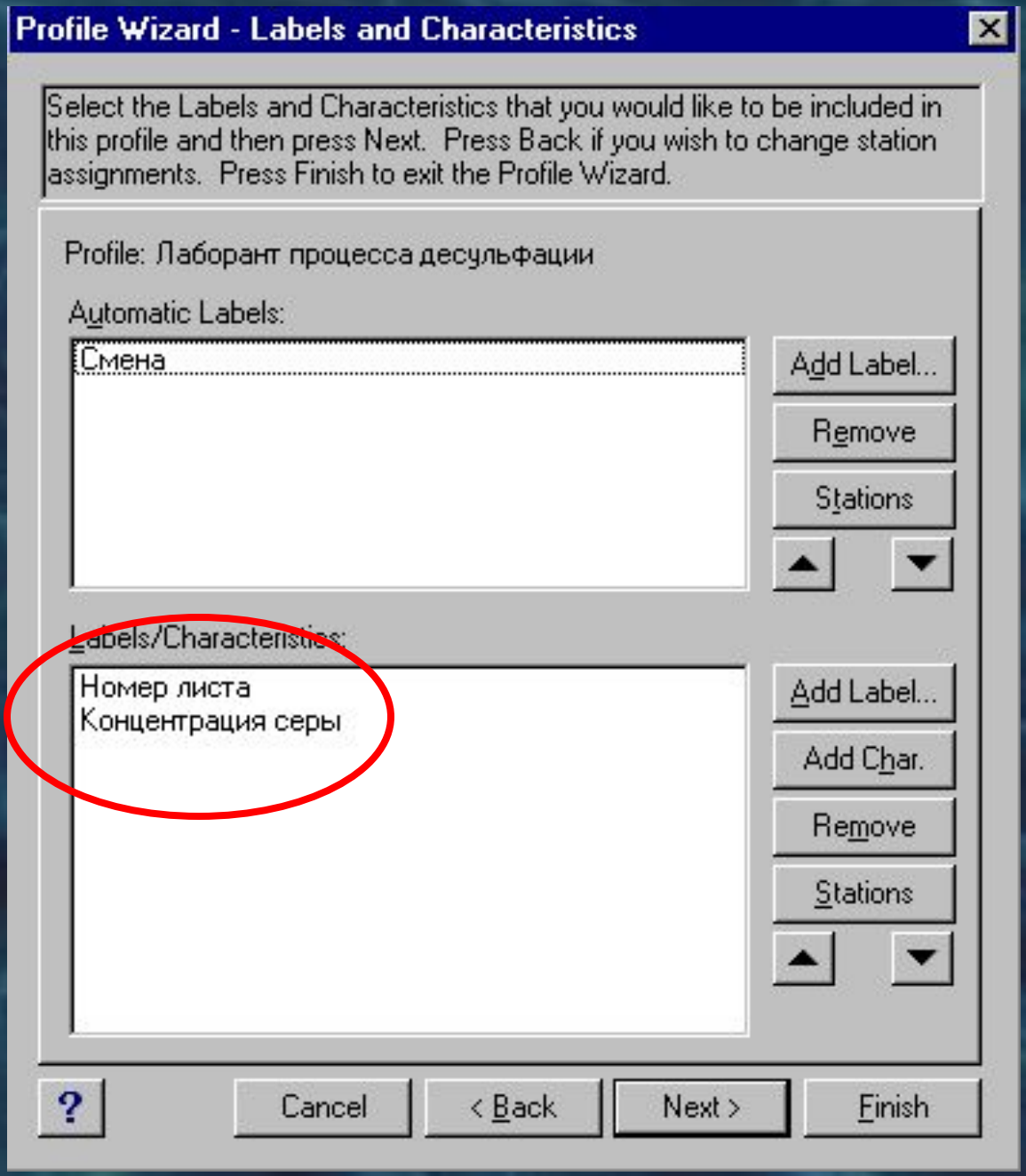
Список профайлов в системе

В профайле указывается:

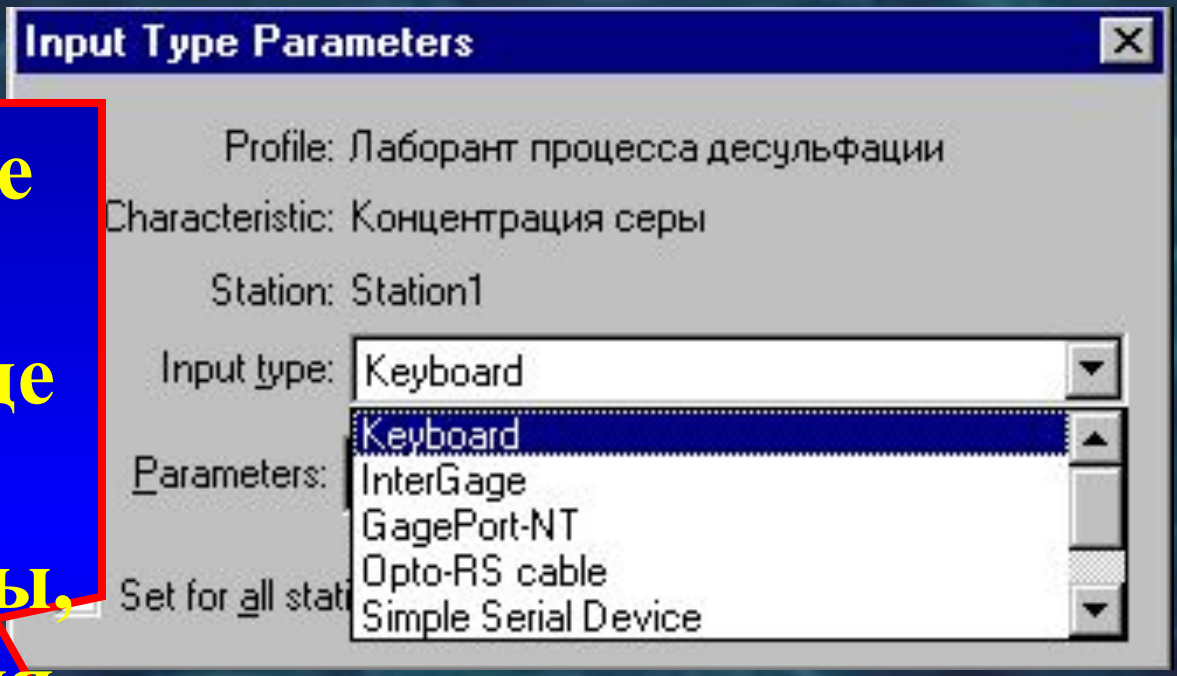
С каких станций поступают измерения



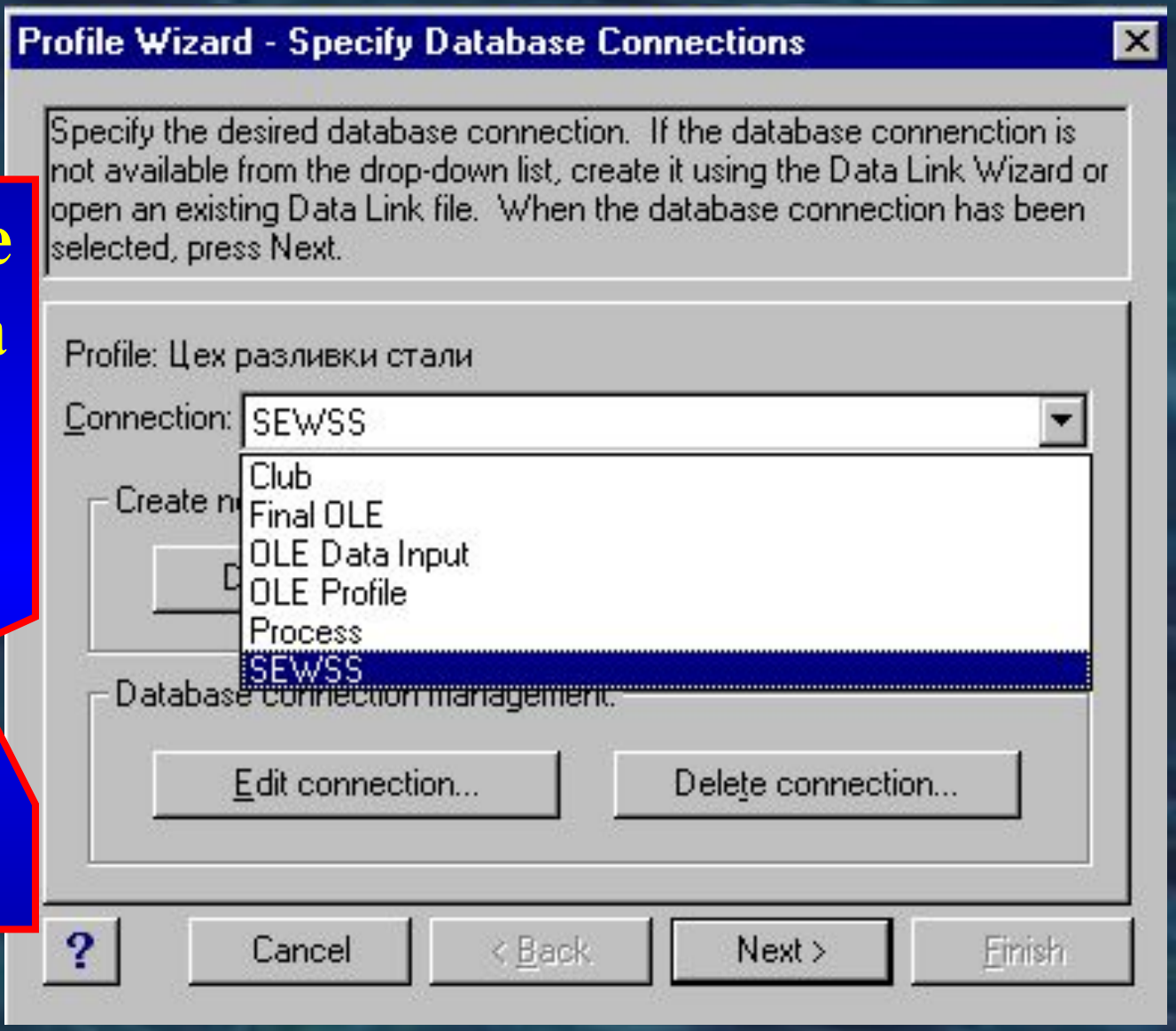
Какие параметры измеряются

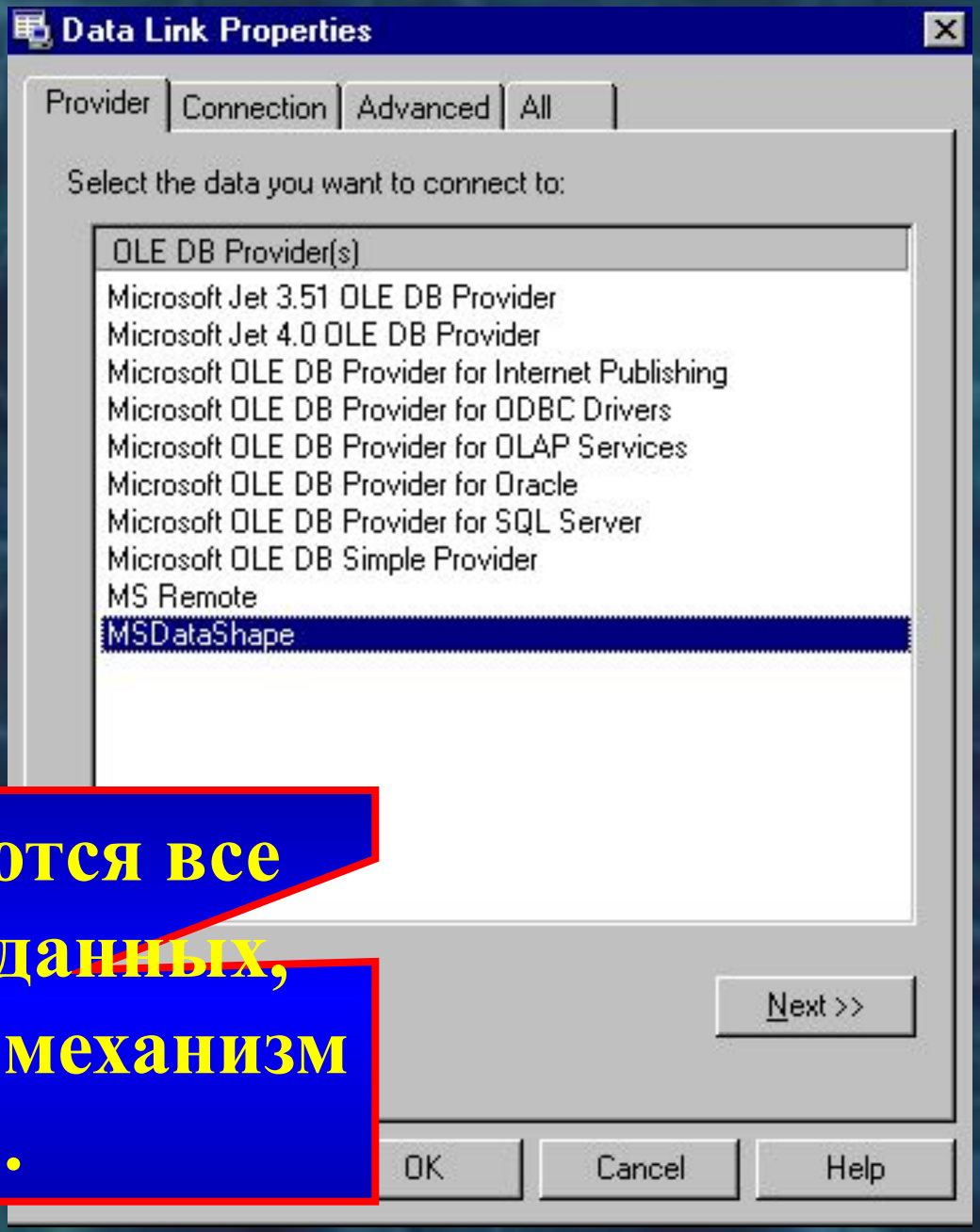


Как данные попадают в хранилище (вручную, с Gage-карты, с опто-кабеля, с датчика и т.д.)



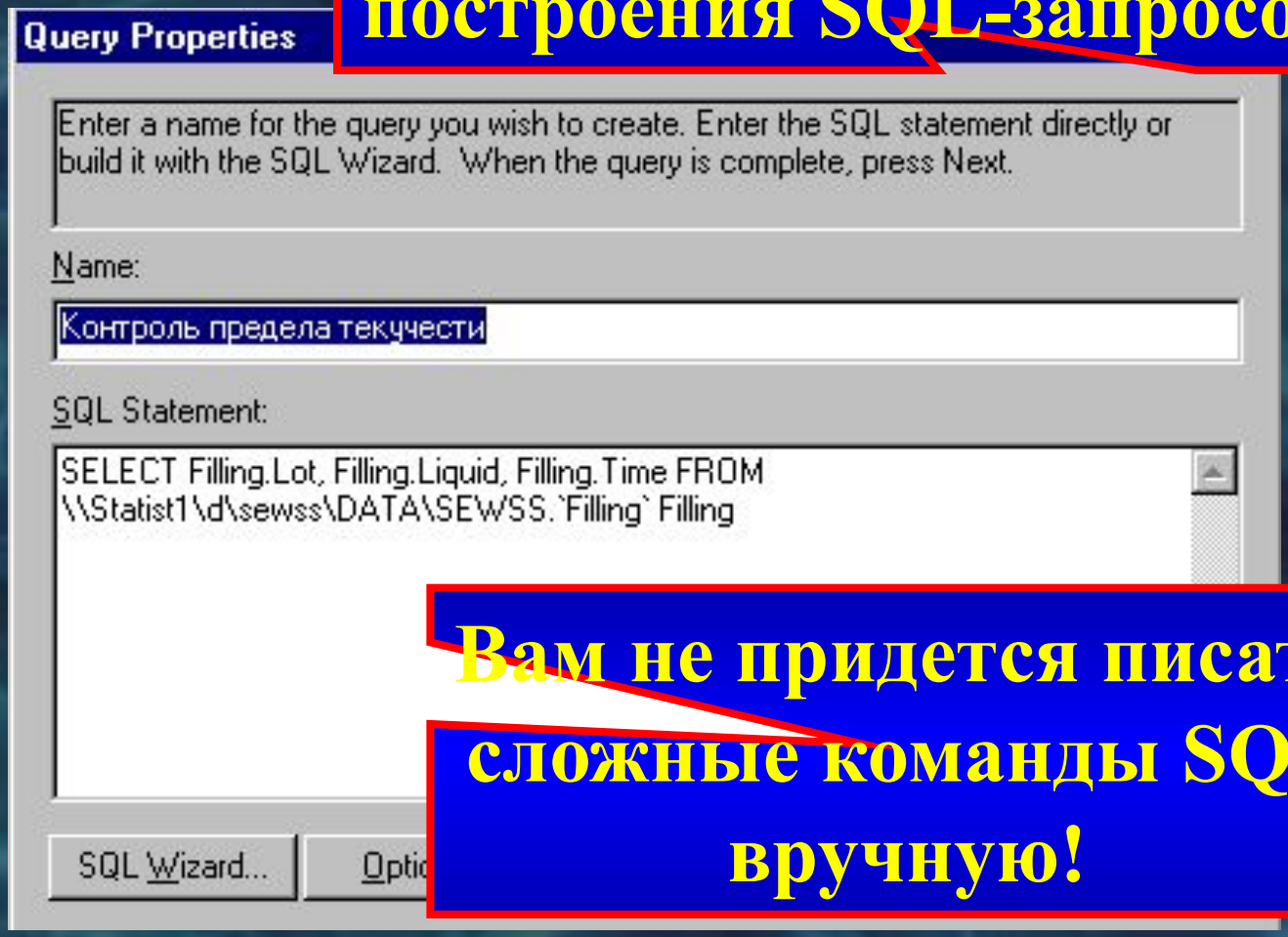
В качестве источника данных можно указать внешнюю базу данных





Поддерживаются все форматы баз данных, использующие механизм ODBC.

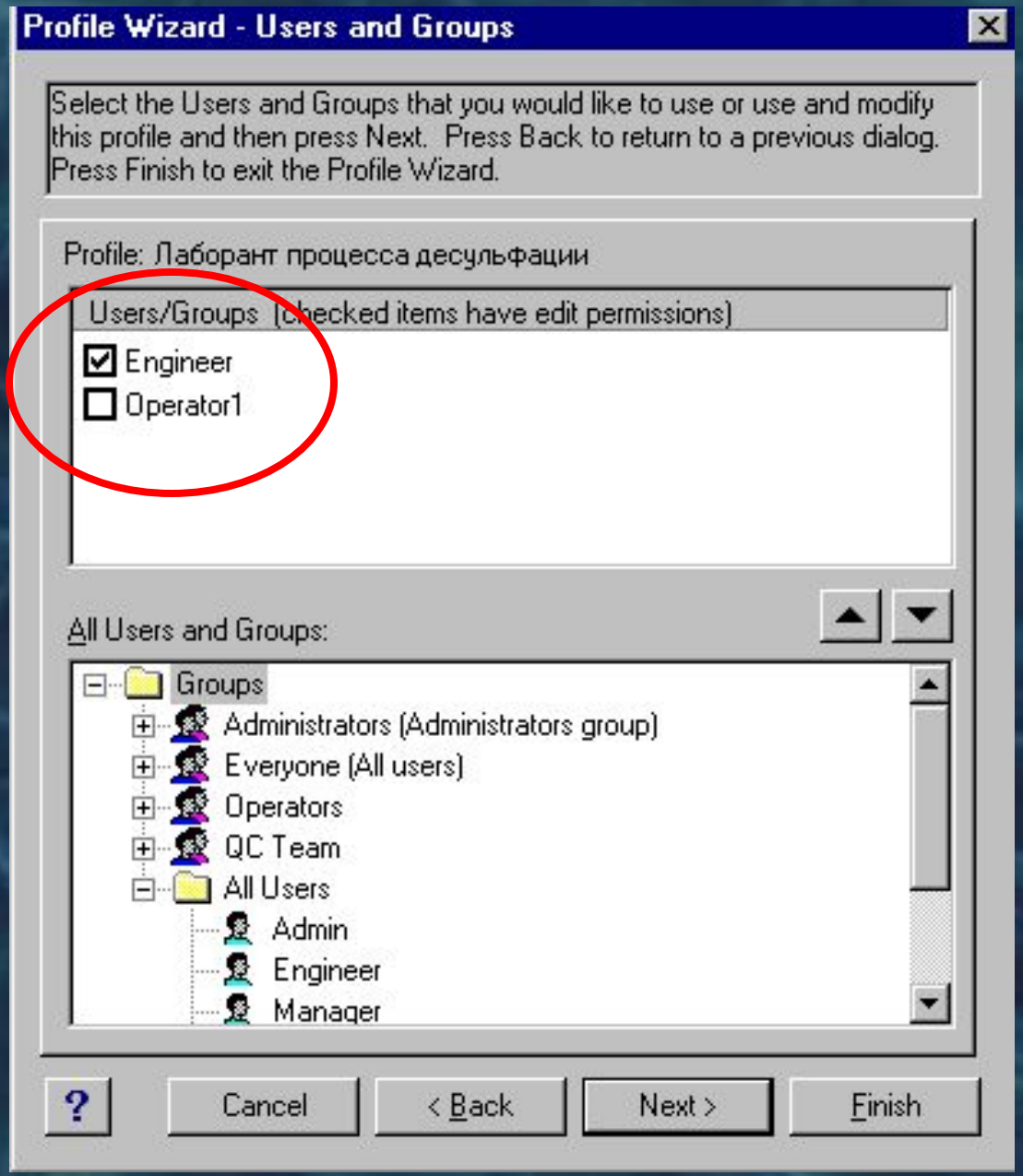
В систему встроен визуальный мастер построения SQL-запросов



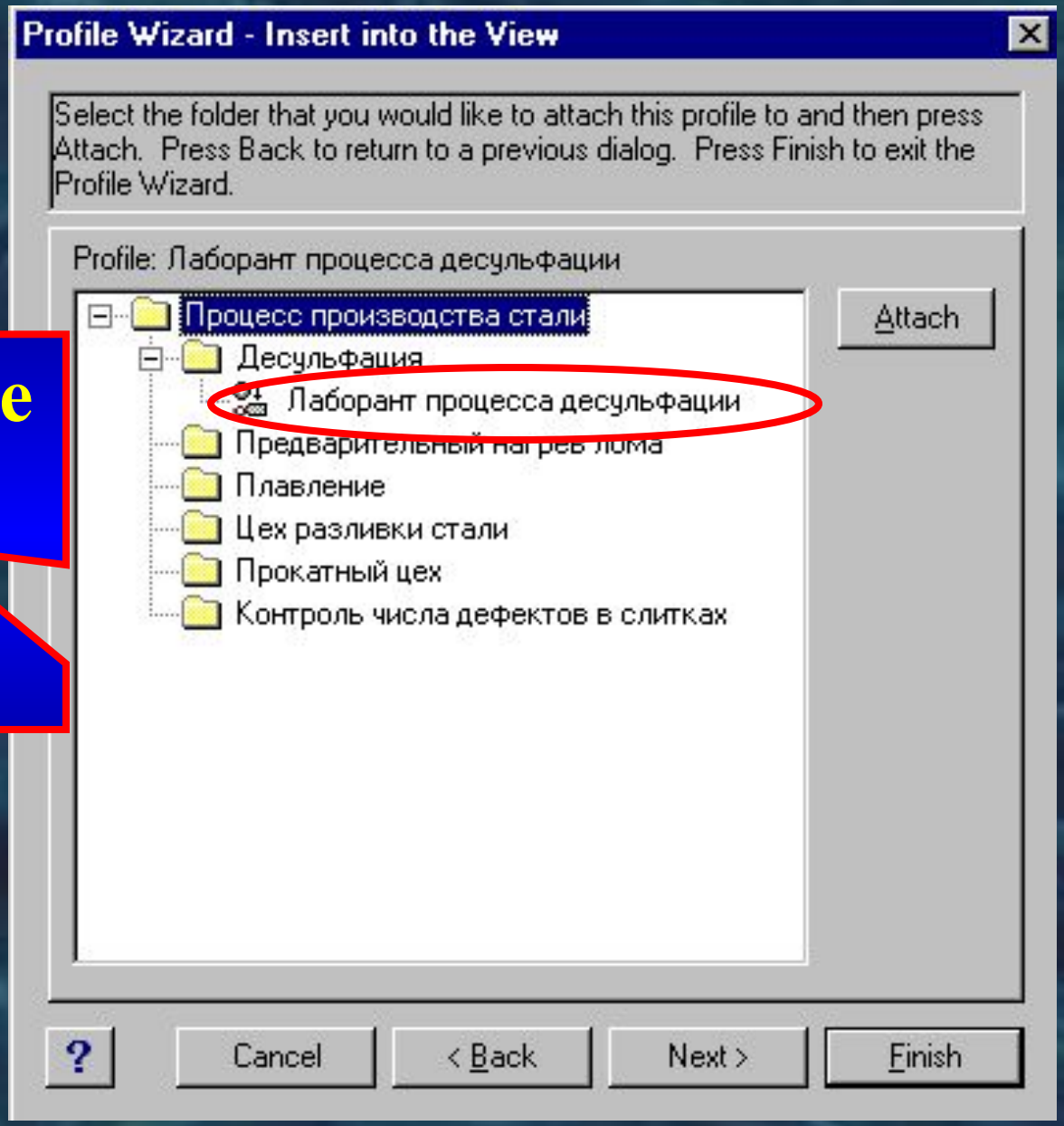
Вам не придется писать сложные команды SQL вручную!

Кроме того, в профайле указывается:

Кто из пользователей имеет права на сбор данной информации



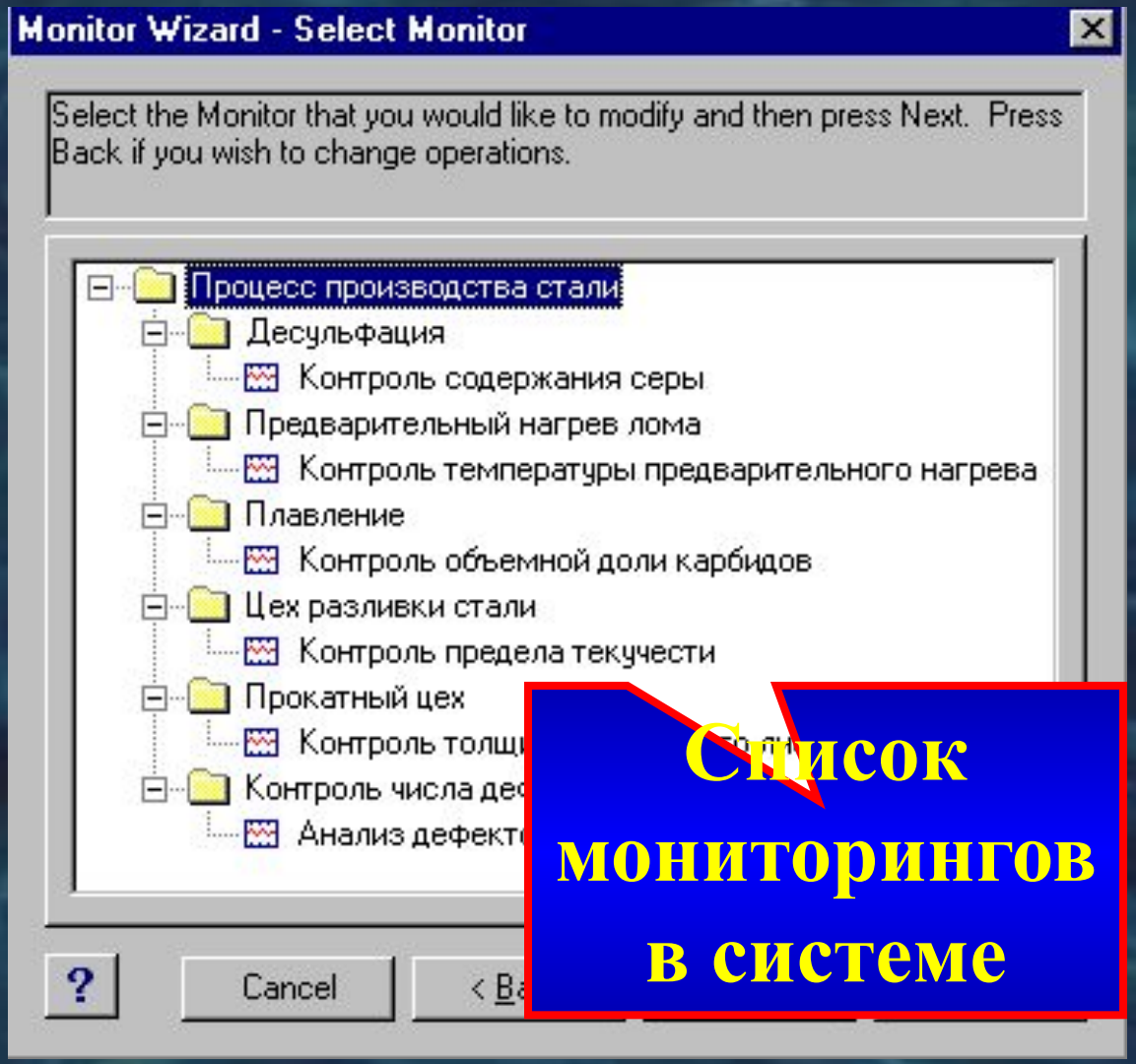
На каком этапе производства снимаются показания



Мониторинг

Менеджер мониторинга

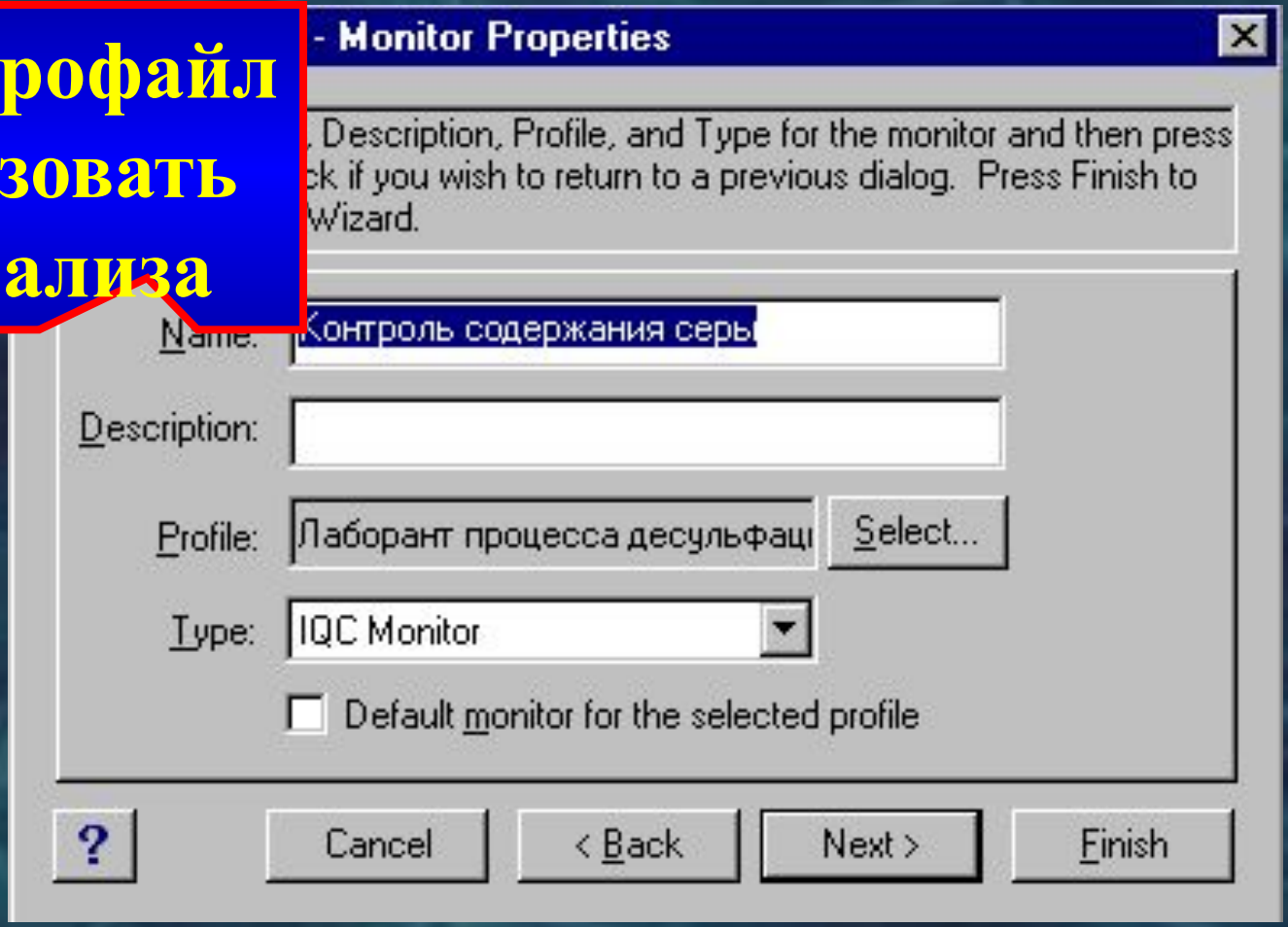
Менеджер мониторинга позволяет создавать и изменять мониторинги



Список мониторингов в системе

В мониторинге указывается:

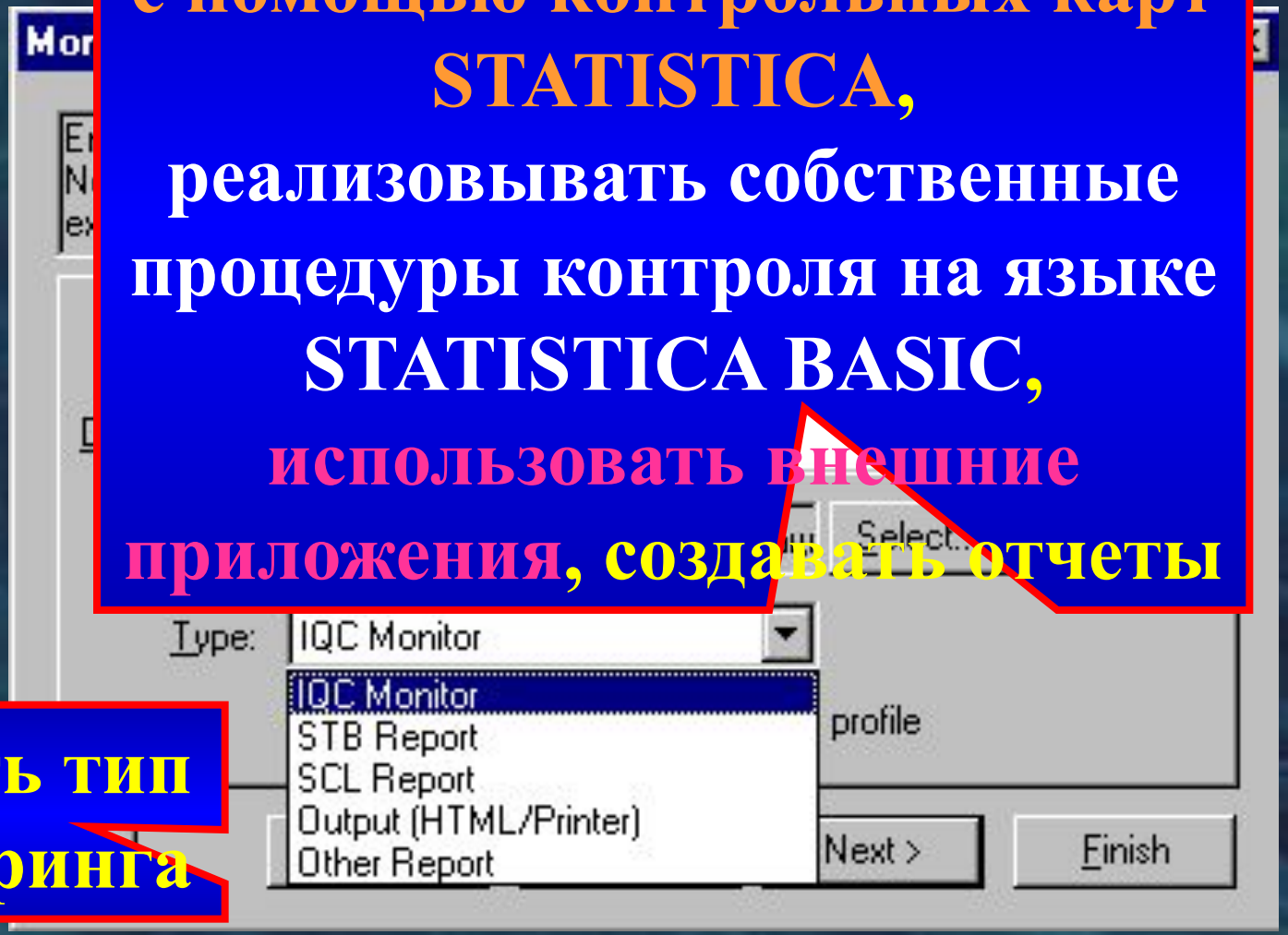
Какой профайл использовать для анализа



Можно анализировать данные с помощью контрольных карт STATISTICA,

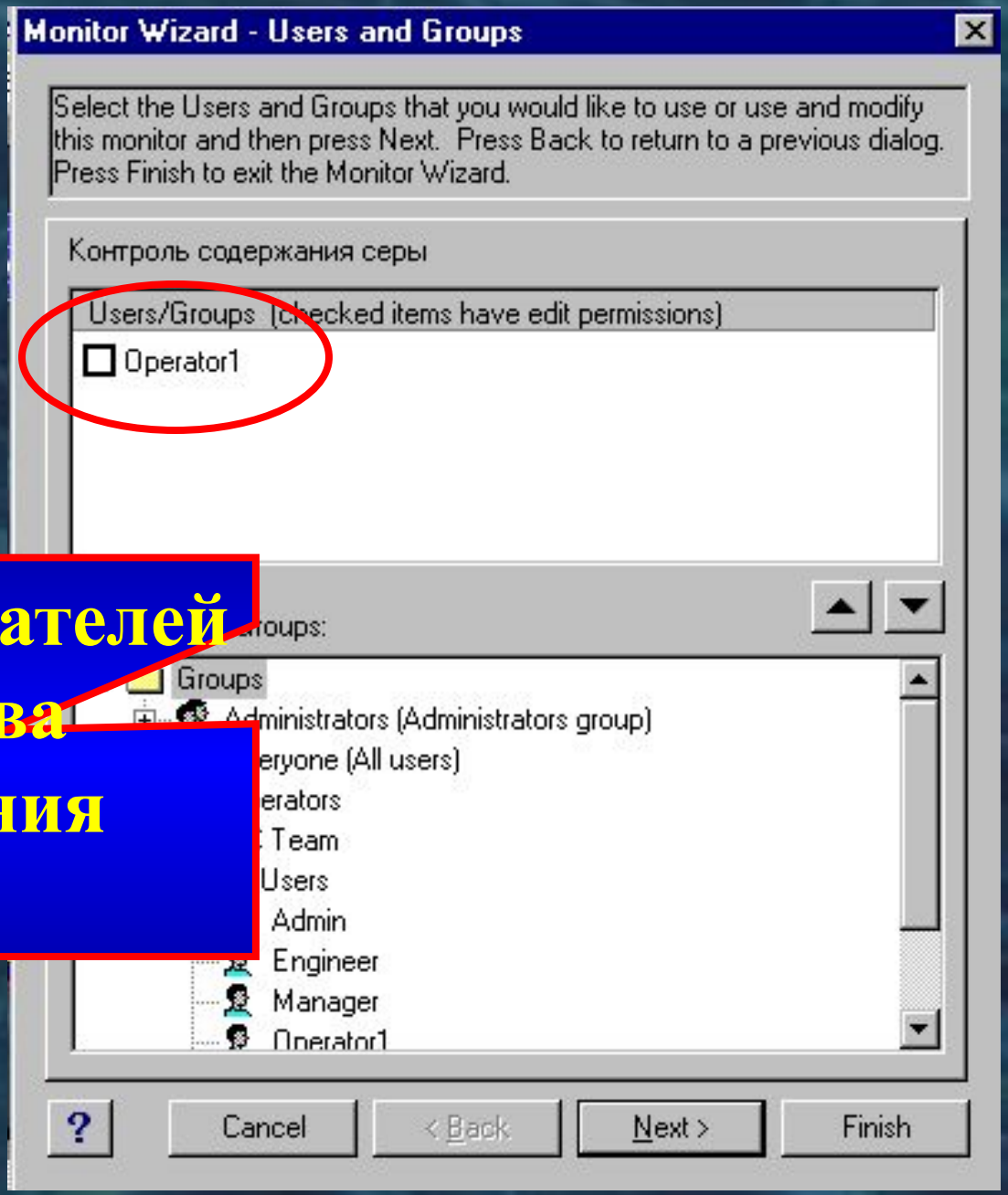
реализовывать собственные процедуры контроля на языке STATISTICA BASIC,

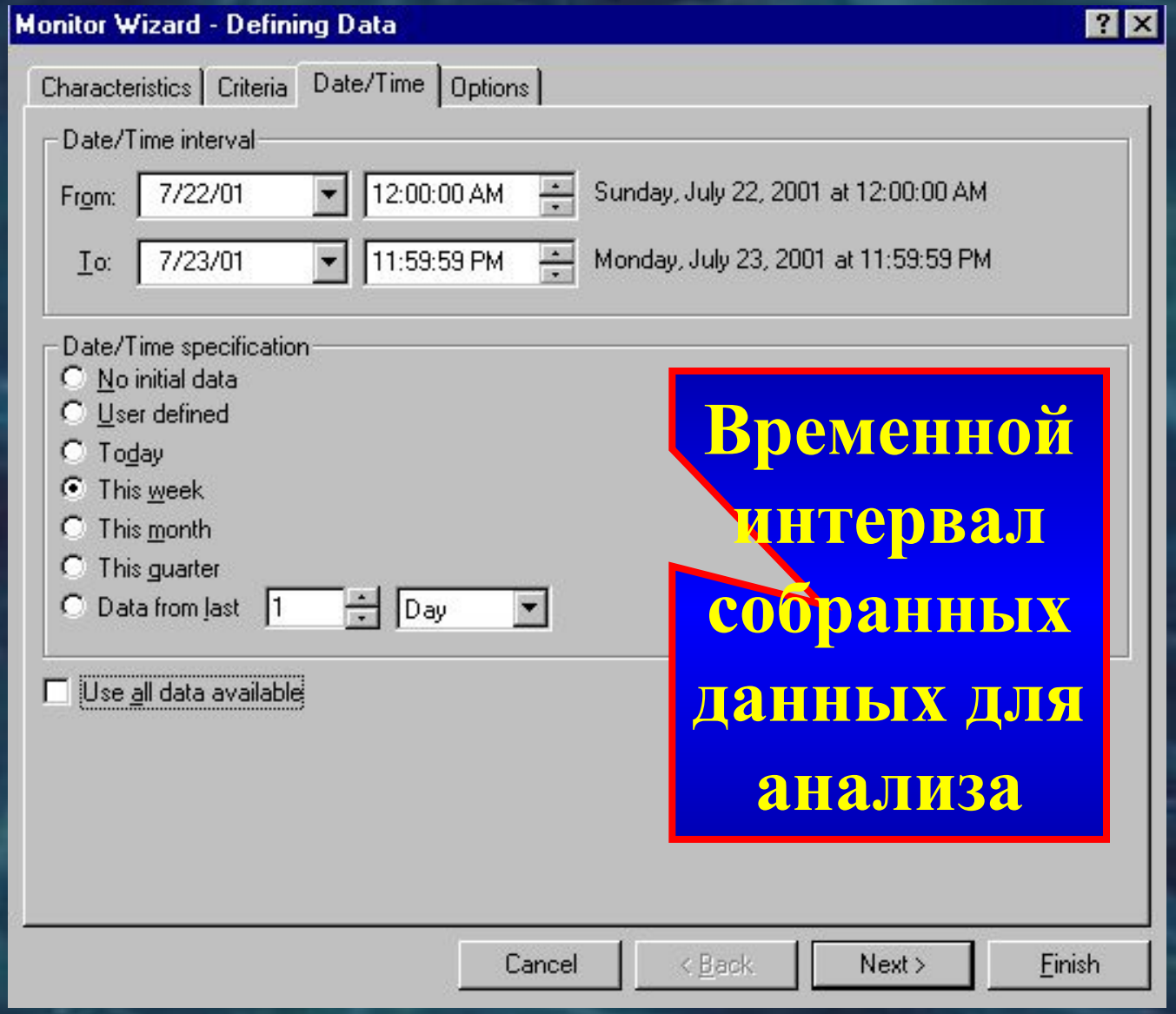
использовать внешние приложения, создавать отчеты

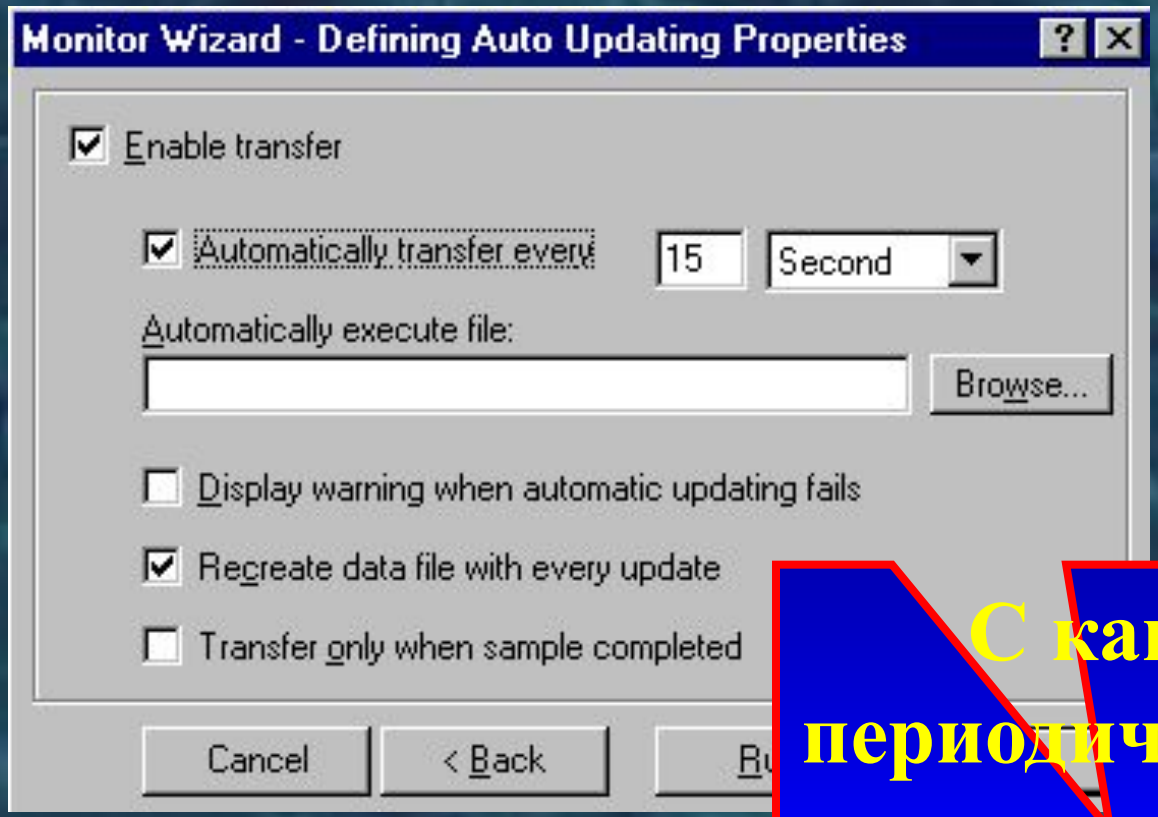


Задавать тип мониторинга

Кто из пользователей имеет права на проведения анализа




Monitor Wizard - Defining Data
Characteristics
Criteria
Date/Time
Options
Date/Time interval
From:
7/22/01
12:00:00 AM
Sunday, July 22, 2001 at 12:00:00 AM
To:
7/23/01
11:59:59 PM
Monday, July 23, 2001 at 11:59:59 PM
Date/Time specification
No initial data
User defined
Today
This week
This month
This quarter
Data from last
1
Day
Use all data available
Временной интервал собранных данных для анализа
Cancel
< Back
Next >
Finish



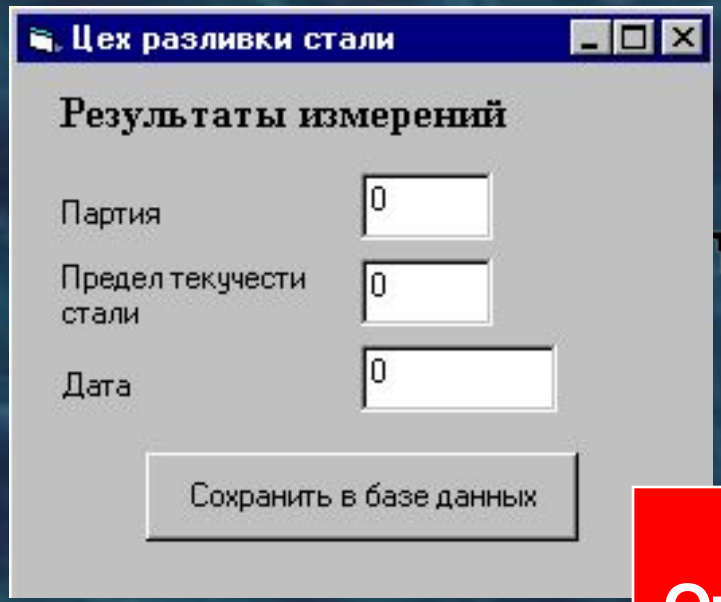
С какой периодичностью данные для анализа должны обновляться

Типы пользователей:

Оператор

Задача - доставить данные в систему указанным в профайле способом.

Обработать данные согласно процедуре, указанной в мониторинге.

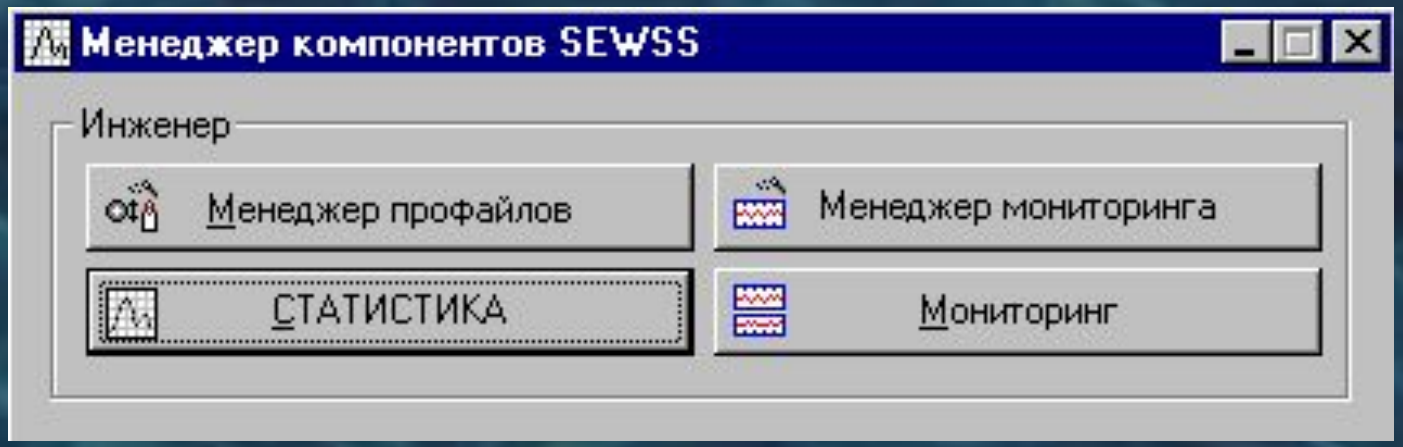


Отключить систему ?

Инженер

Изменяет существующие и создает новые профайлы для операторов

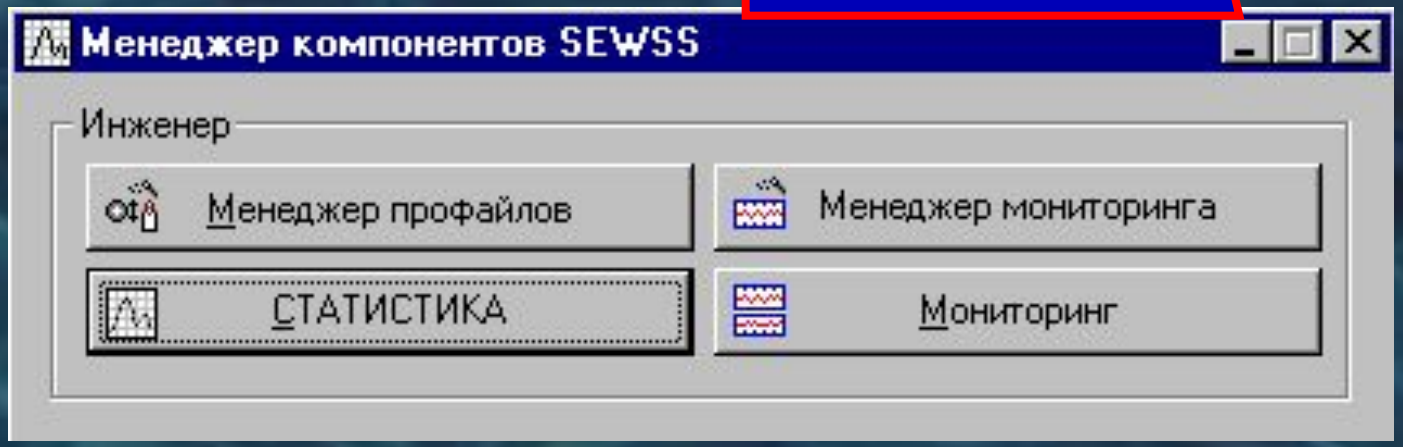
Модифицирует мониторинги и реализует запросы к внешним базам данных

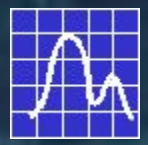


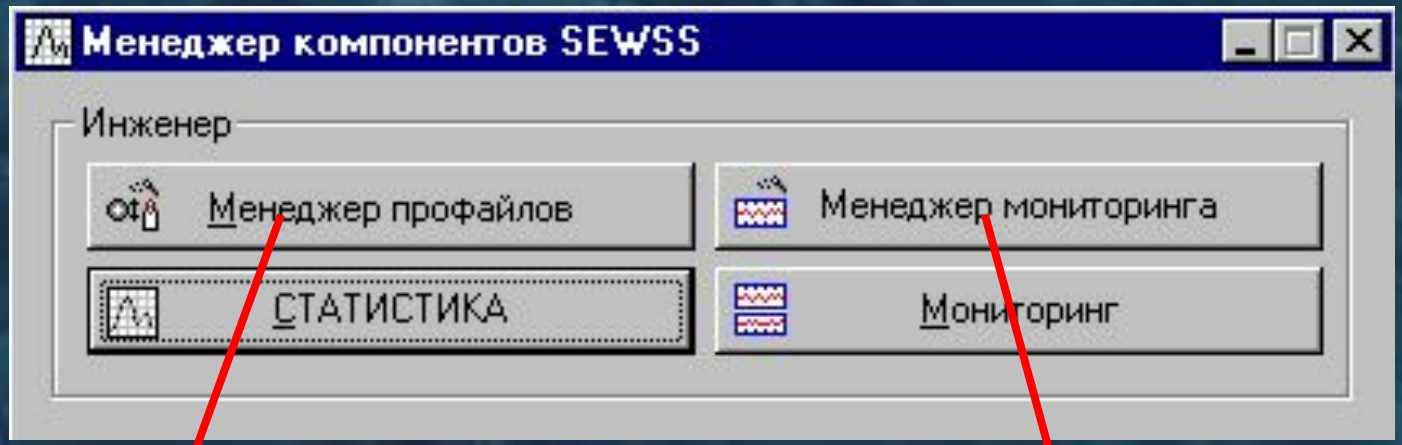
Инженер

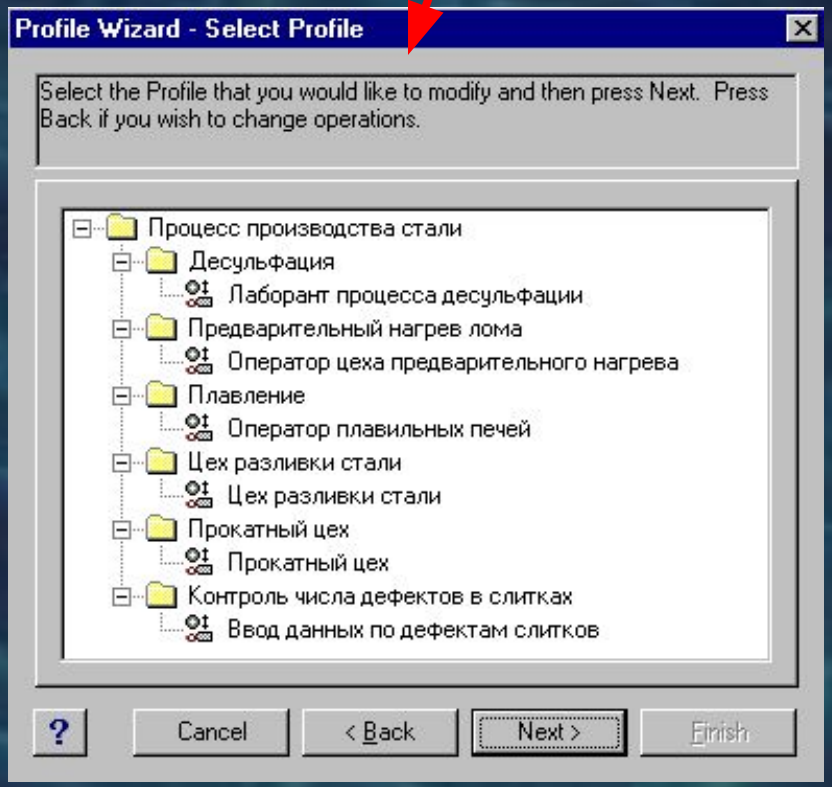
Проводит сложный анализ качества продукции, используя модули STATISTICA

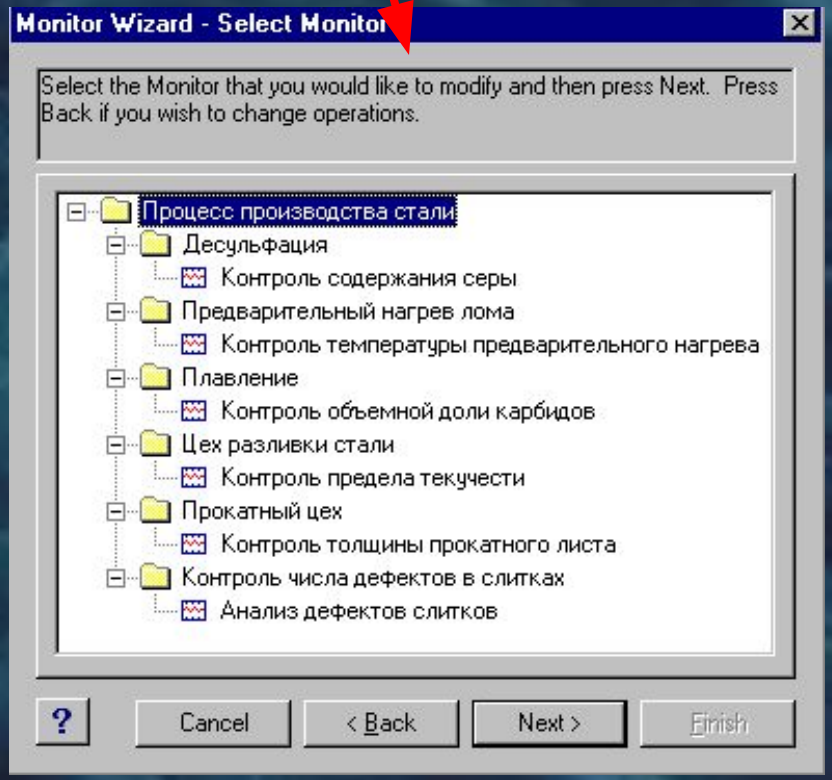
Реализовывает собственные автоматические процедуры контроля качества на языке STATISTICA BASIC

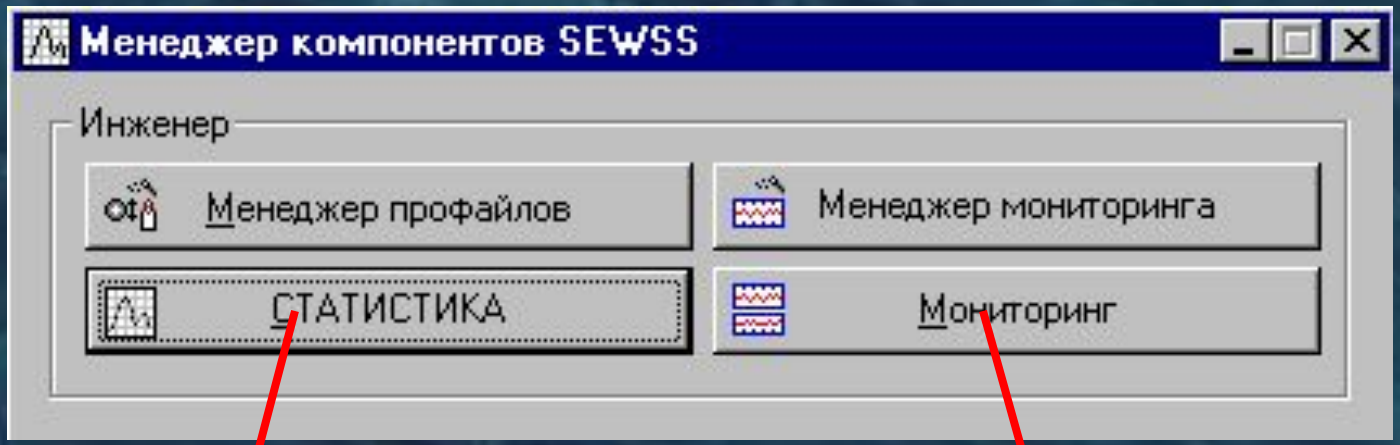





Менеджер компонентов SEWSS
Инженер
Менеджер профайлов
Менеджер мониторинга
СТАТИСТИКА
Мониторинг


Profile Wizard - Select Profile
Select the Profile that you would like to modify and then press Next. Press Back if you wish to change operations.
Процесс производства стали
Десульфация
Лаборант процесса десульфации
Предварительный нагрев лома
Оператор цеха предварительного нагрева
Плавление
Оператор плавильных печей
Цех разливки стали
Цех разливки стали
Прокатный цех
Прокатный цех
Контроль числа дефектов в слитках
Ввод данных по дефектам слитков
?
Cancel
< Back
Next >
Finish


Monitor Wizard - Select Monitor
Select the Monitor that you would like to modify and then press Next. Press Back if you wish to change operations.
Процесс производства стали
Десульфация
Контроль содержания серы
Предварительный нагрев лома
Контроль температуры предварительного нагрева
Плавление
Контроль объемной доли карбидов
Цех разливки стали
Контроль предела текучести
Прокатный цех
Контроль толщины прокатного листа
Контроль числа дефектов в слитках
Анализ дефектов слитков
?
Cancel
< Back
Next >
Finish


Менеджер компонентов SEWSS
Инженер
Менеджер профайлов
Менеджер мониторинга
СТАТИСТИКА
Мониторинг

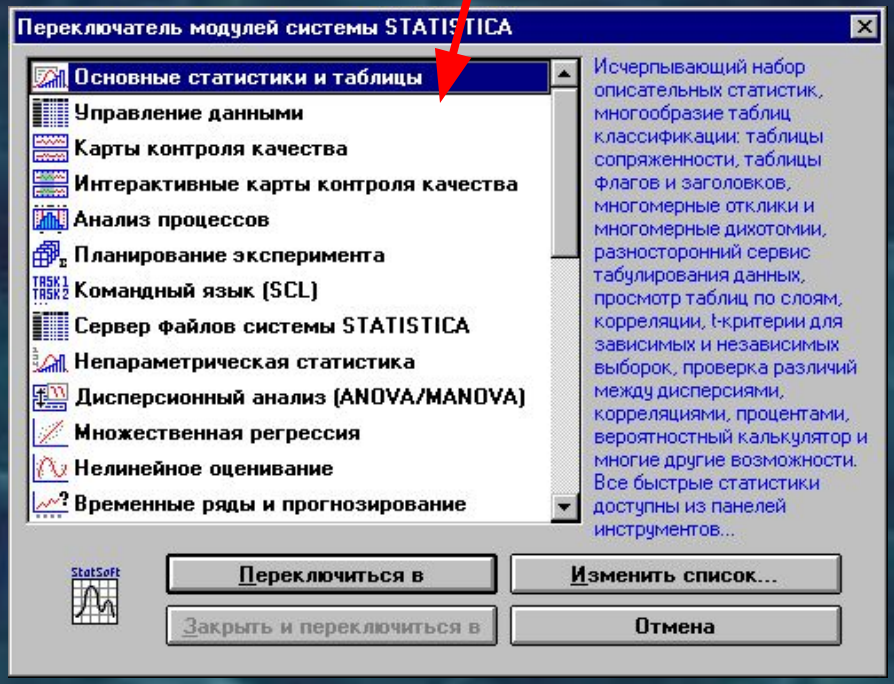

Переключатель модулей системы STATISTICA
Основные статистики и таблицы
Управление данными
Карты контроля качества
Интерактивные карты контроля качества
Анализ процессов
Планирование эксперимента
Командный язык (SCL)
Сервер файлов системы STATISTICA
Непараметрическая статистика
Дисперсионный анализ (ANOVA/MANOVA)
Множественная регрессия
Нелинейное оценивание
Временные ряды и прогнозирование
Исчерпывающий набор описательных статистик, многообразие таблиц классификации: таблицы сопряженности, таблицы флагов и заголовков, многомерные отклики и многомерные дихотомии, разносторонний сервис табулирования данных, просмотр таблиц по слоям, корреляции, t-критерии для зависимых и независимых выборок, проверка различий между дисперсиями, корреляциями, процентами, вероятностный калькулятор и многие другие возможности. Все быстрые статистики доступны из панелей инструментов...
StatSoft
Переключиться в
Изменить список...
Закрыть и переключиться в
Отмена

График в График3: X- Сред=74.0012 (74.0012) Сигма проц....
X- Сред=74.0012 (74.00
Сигма проц.=.009785 (.009785) n=5
74.0069
74.0012
73.9924
1
5
10
15
20
25
Выборки

Инженер

Может использовать в разработке собственных процедур следующие модули:

Основные статистики и таблицы,
Карты контроля качества,
Интерактивные карты контроля качества,
Анализ процессов,
Управление данными.

Менеджер

К возможностям Инженера добавляются дополнительные функции:

Использовать все модули STATISTICA для реализации собственных методов контроля качества

Менеджер

Создание Web отчетов с помощью приложения WebSEWSS

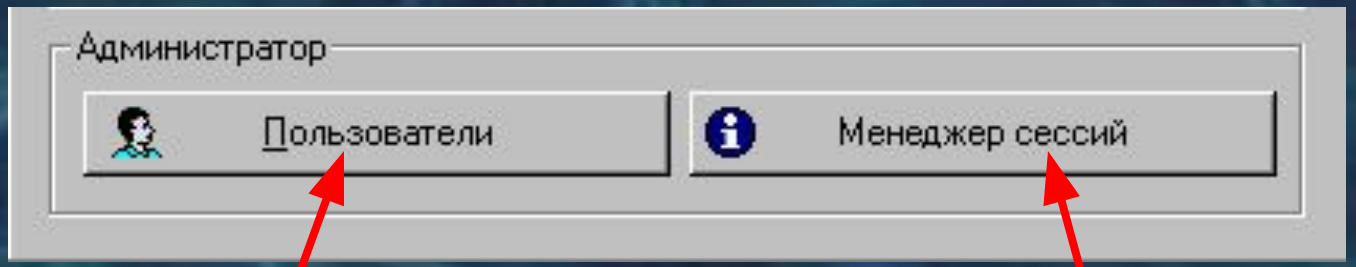
Дополнительные возможности SEWSS:

Редактирование результатов измерений в хранилище данных

Различные способы оповещения о выходе процесса из-под контроля

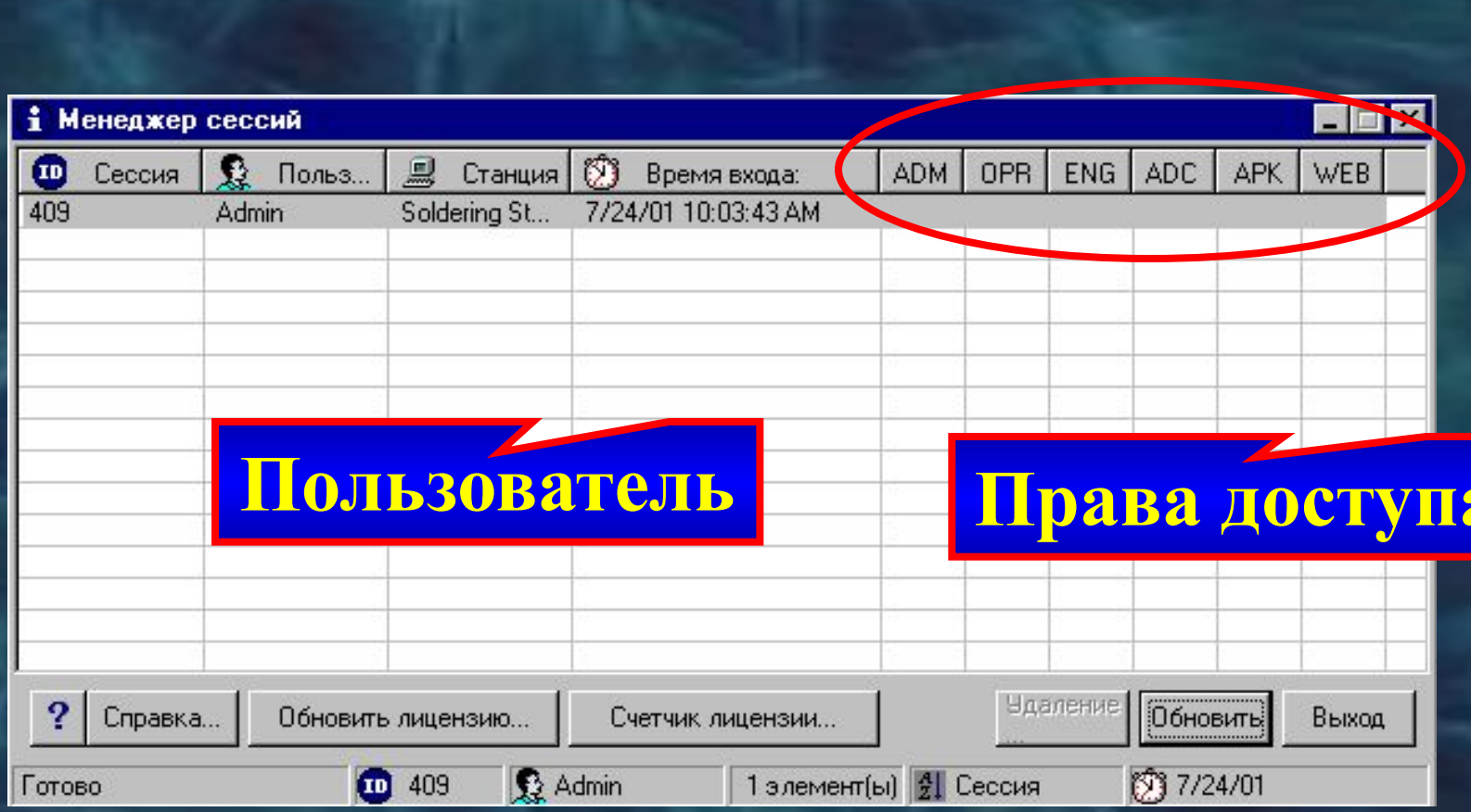
SEWSS

Администратор



Ведение учетных записей пользователей: создание, удаление, модификация, права доступа.

Менеджер сессий - инструмент контроля в режиме реального времени за сетевыми подключениями пользователей.



Пользователь

Права доступа

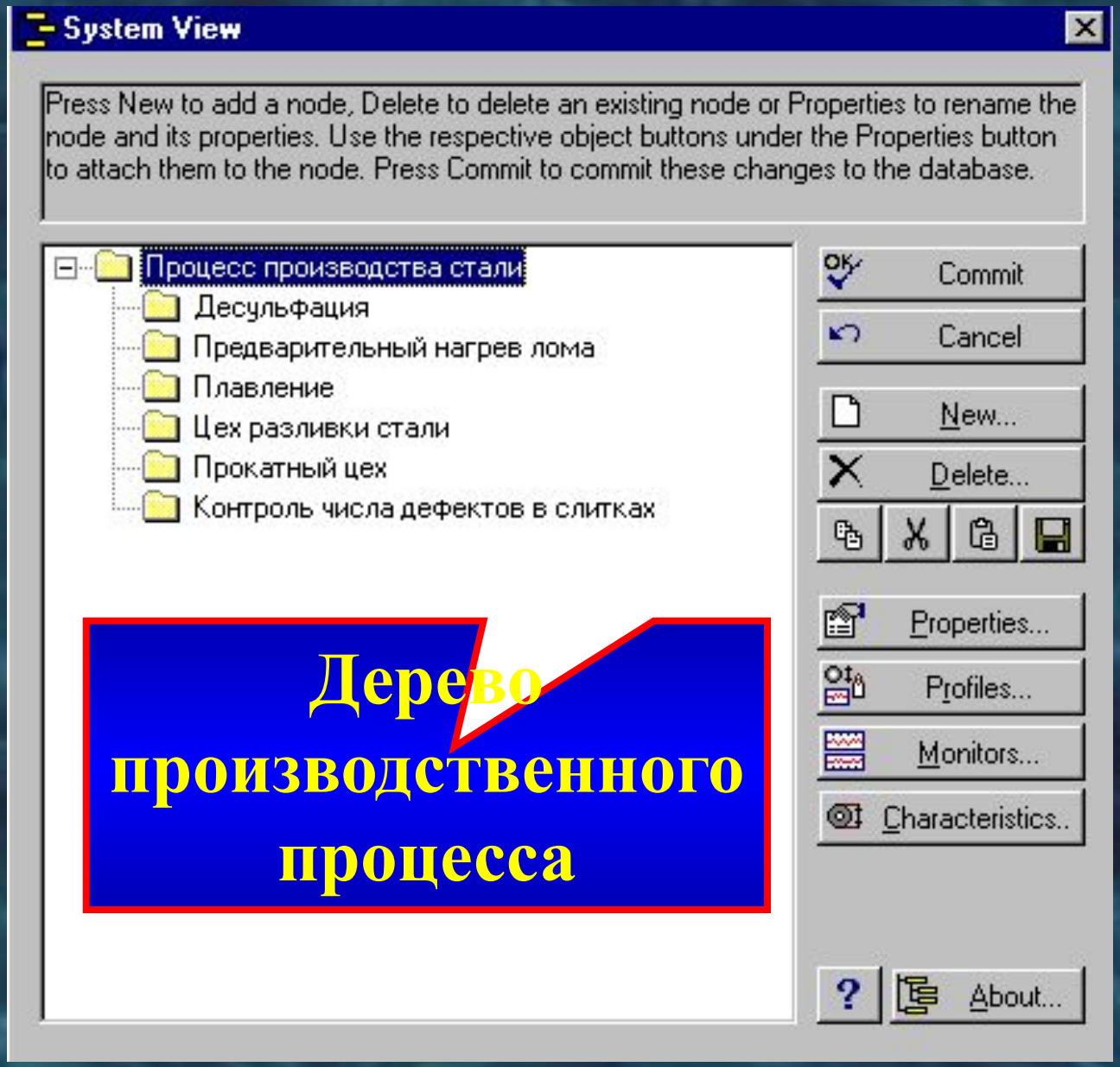
Название сессии

Станция подключения

Время подключения

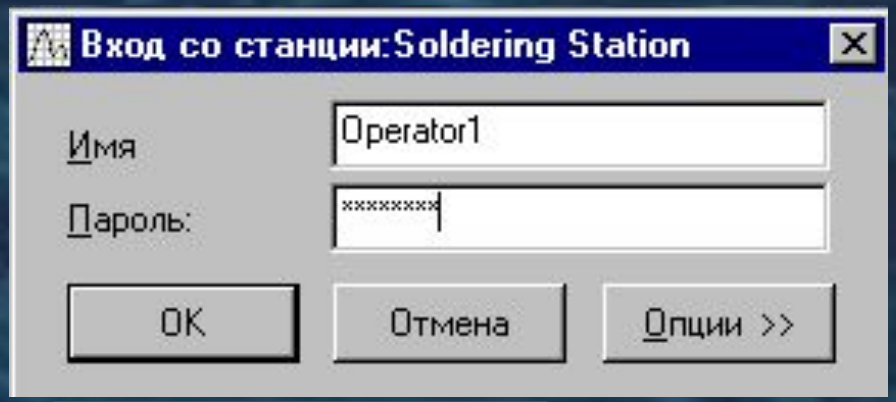
Пример работы *SEWSS:*

Процесс производства стали


System View
Press New to add a node, Delete to delete an existing node or Properties to rename the node and its properties. Use the respective object buttons under the Properties button to attach them to the node. Press Commit to commit these changes to the database.
Процесс производства стали
Десульфация
Предварительный нагрев лома
Плавление
Цех разливки стали
Прокатный цех
Контроль числа дефектов в слитках
Commit
Cancel
New...
Delete...
Properties...
Profiles...
Monitors...
Characteristics..
About...
Дерево производственного процесса

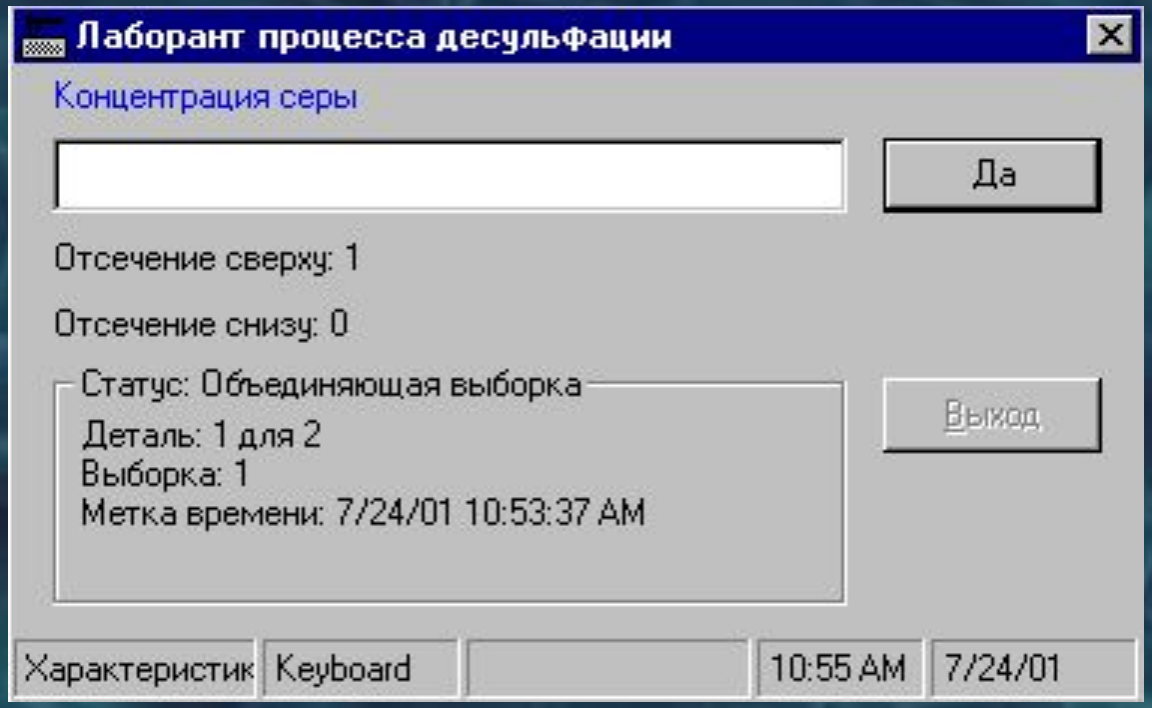
Этап 1: Десульфация

Контролируется содержание серы в сплаве.

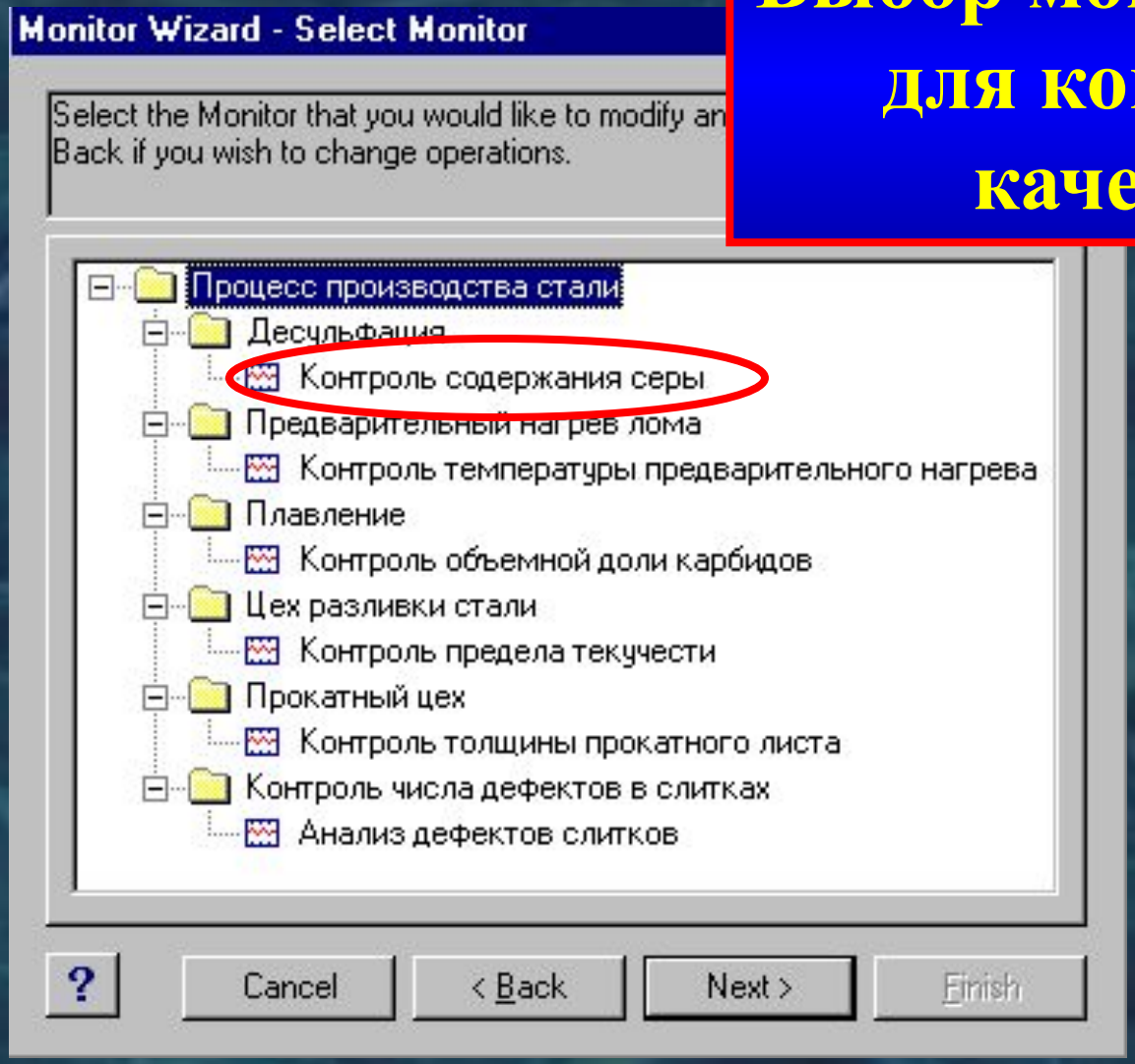


Оператор 1 входит в систему

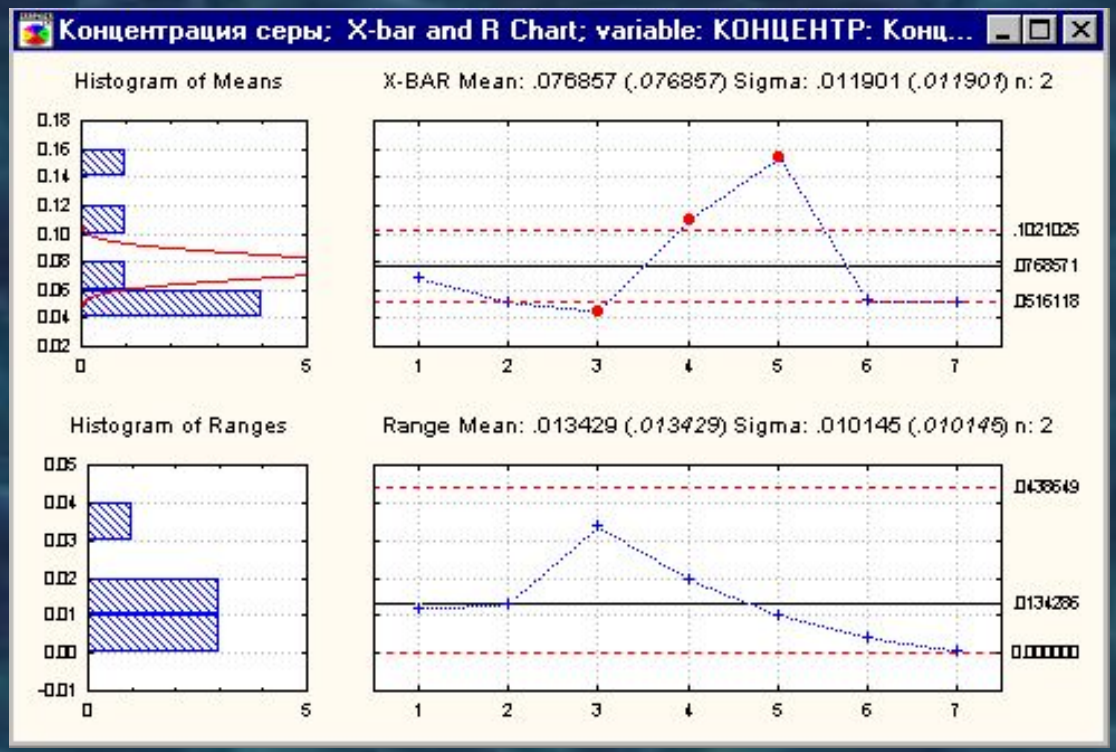
Ввод данных

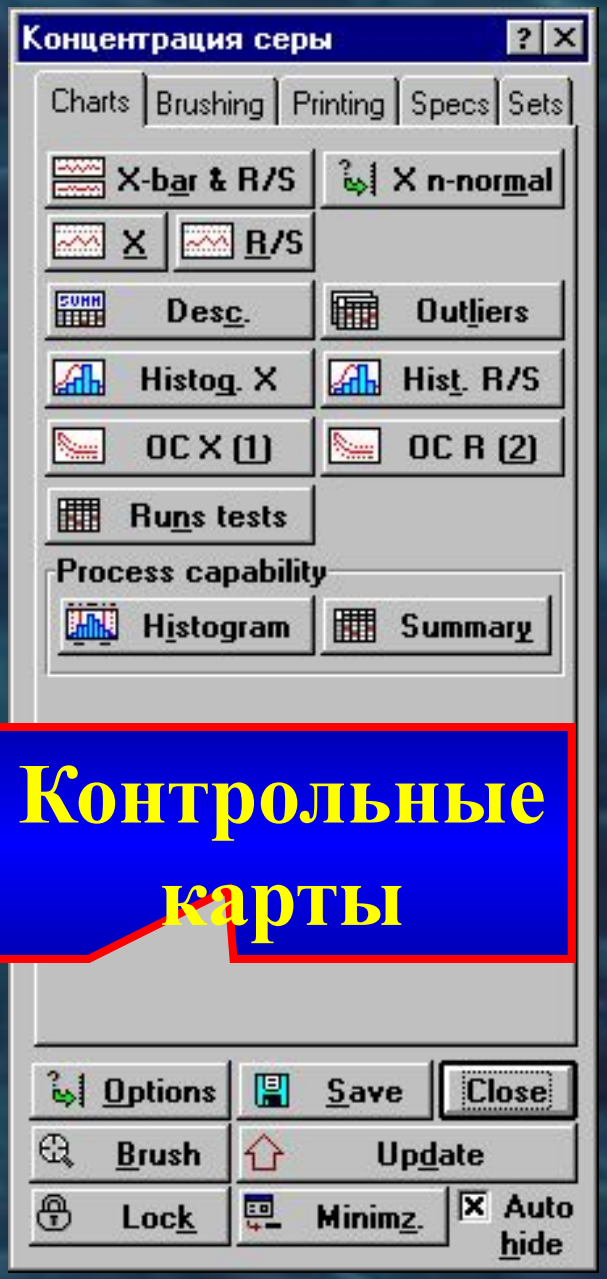

Лаборант процесса десульфации
Концентрация серы
Да
Отсечение сверху: 1
Отсечение снизу: 0
Статус: Объединяющая выборка
Деталь: 1 для 2
Выборка: 1
Метка времени: 7/24/01 10:53:37 AM
Выход
Характеристик
Keyboard
10:55 AM
7/24/01

Выбор мониторинга для контроля качества



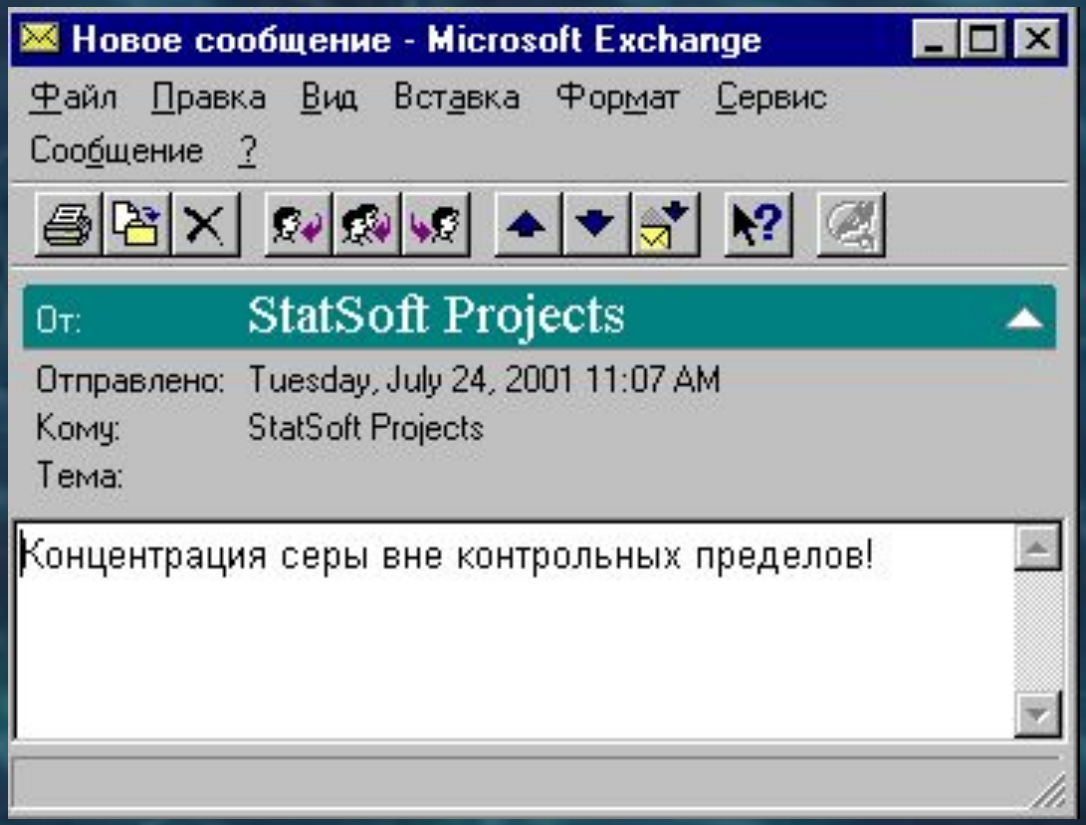
Модуль STATISTICA
Интерактивные карты контроля качества





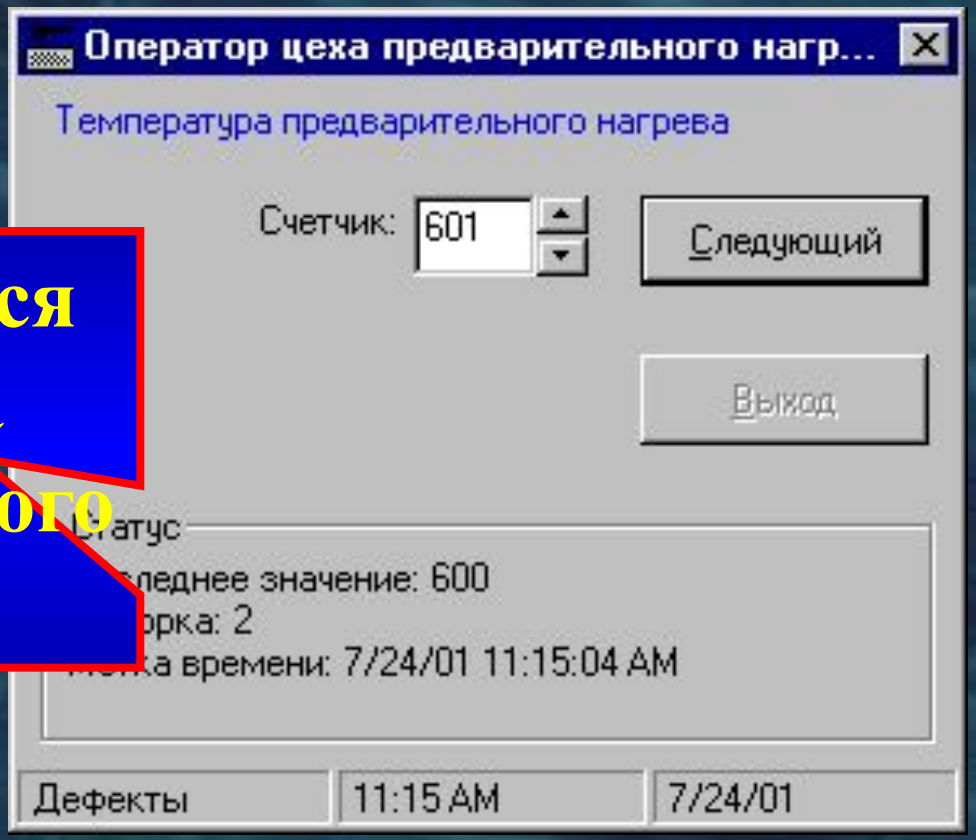
Контрольные карты

В случае выхода точки на X-карте за контрольные пределы автоматически приходит сообщение на e-mail:



Этап 2: Предварительный нагрев лома

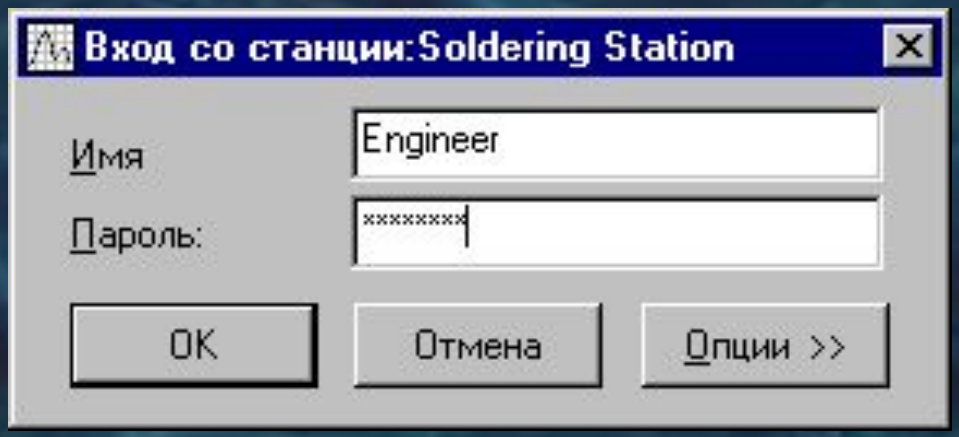
Контролируется температура предварительного нагрева



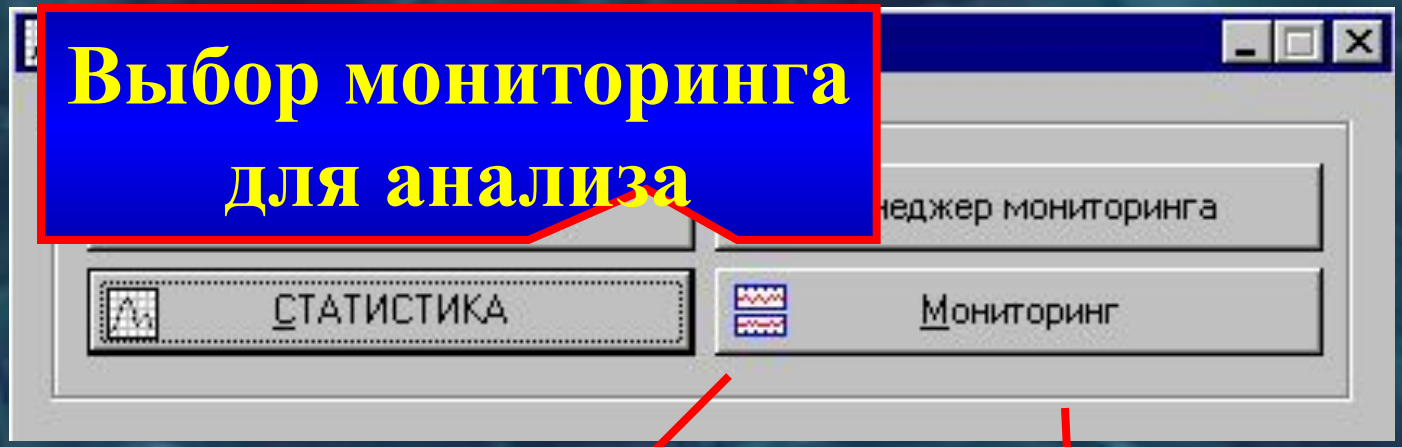
Специалисты решили использовать для контроля температуры предварительного нагрева собственную X-карту, которая реализована на языке STATISTICA BASIC

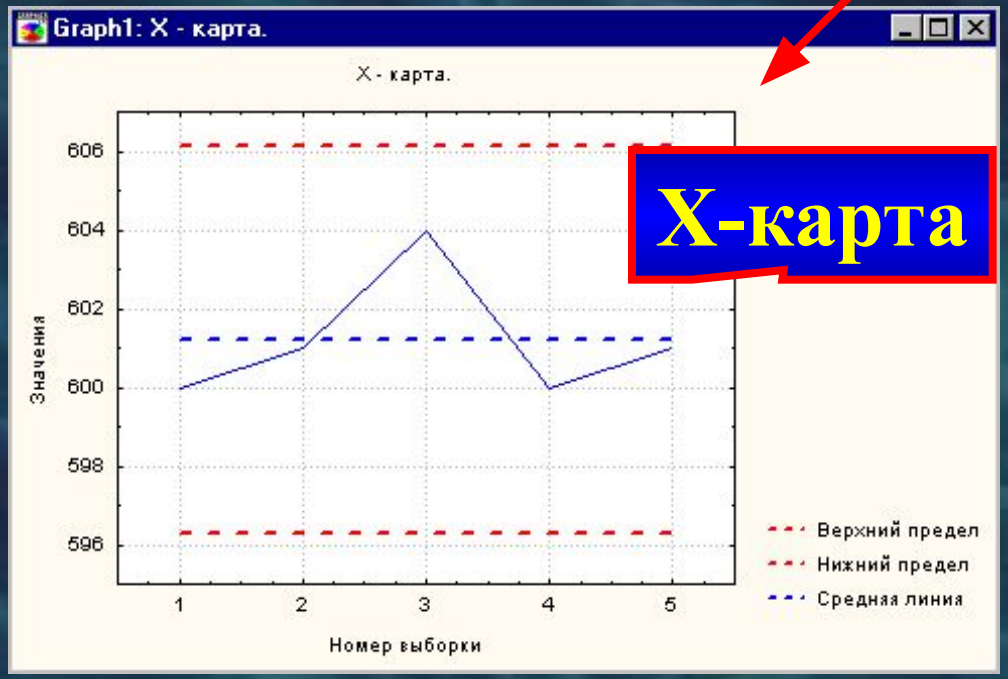
Права на проведения такого рода анализа имеет Инженер

Инженер входит в систему



Выбор мониторинга для анализа





X-карта

Расчет параметров процесса

(operator2

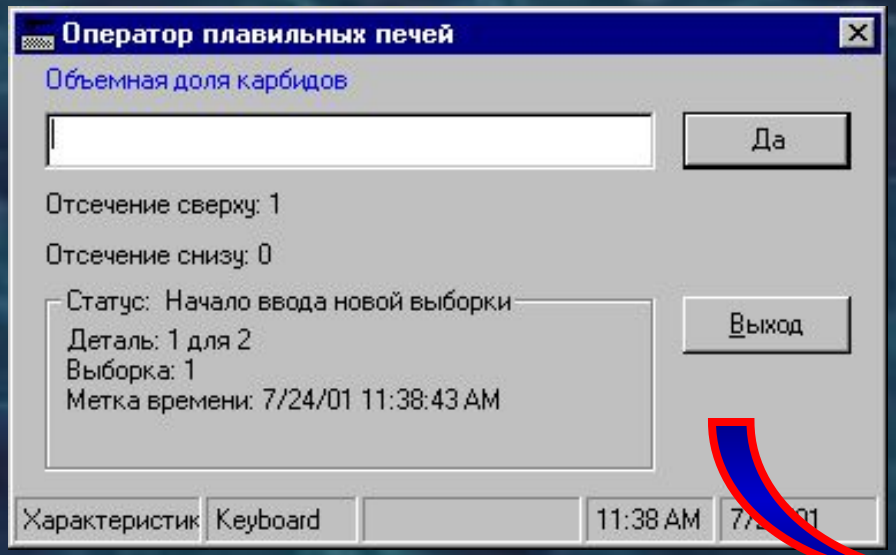
QUALITY CONTROL

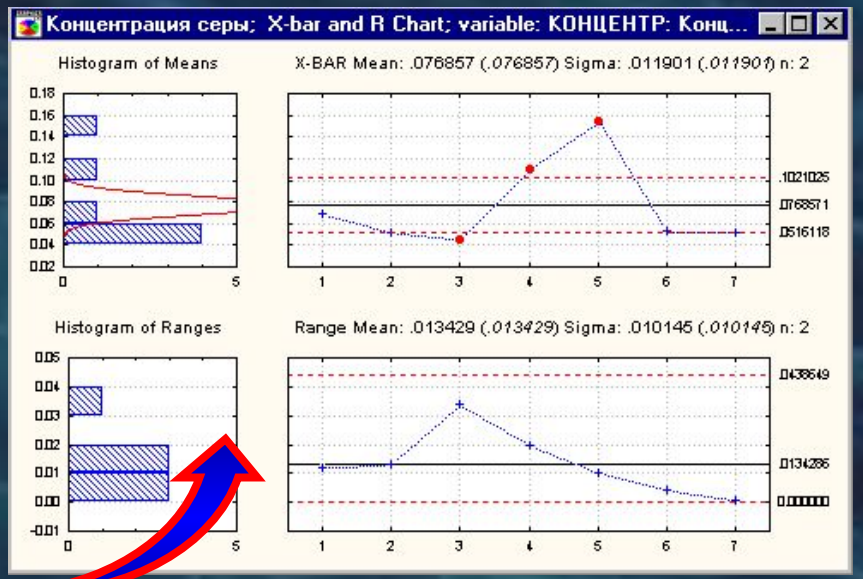
UCL	
Среднее	601.2000
LCL	596.2705
Верхняя граница допуска	600.5000
Номинал	600.0000
Нижняя граница допуска	599.5000
Ср	.1014
Число выбросов	0.0000

Этап 3: Плавление

Контролируется объемная доля карбидов

Автоматическое построение контрольных карт



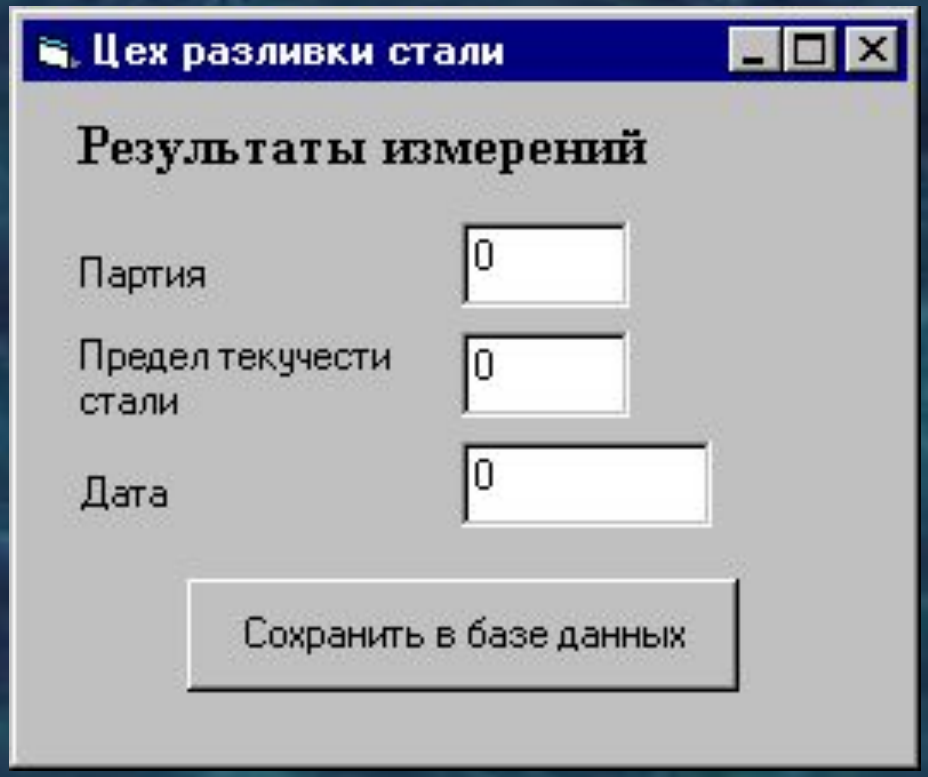


Этап 4: Разливка стали

SEWSS позволяет использовать собственные диалоговые окна для ввода значений измеряемых параметров.

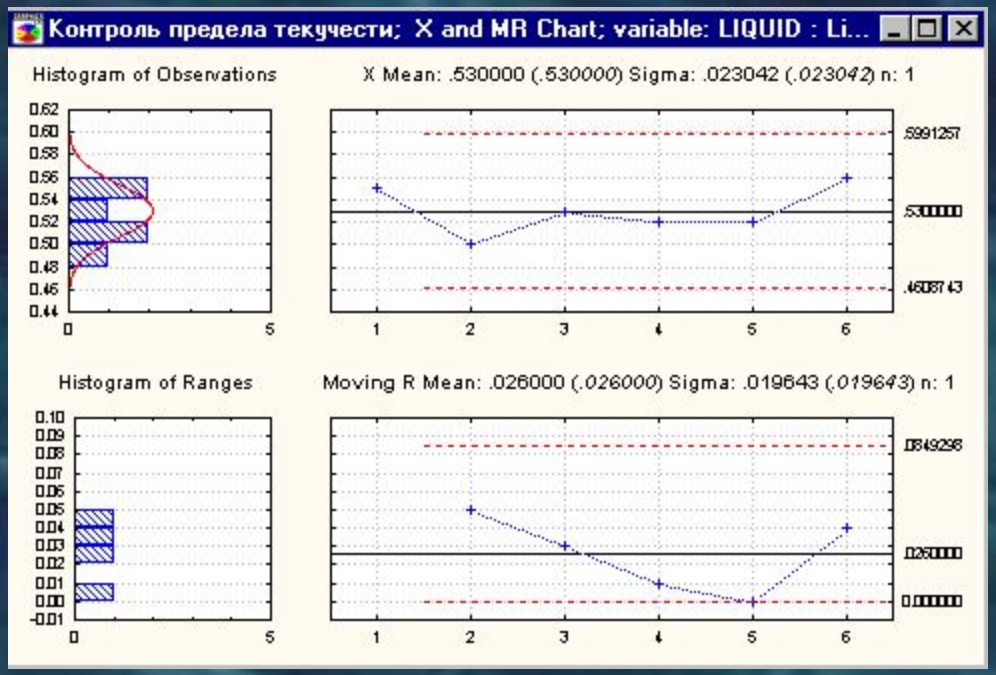
Например, можно использовать инструментальное средство разработки - Visual Basic.

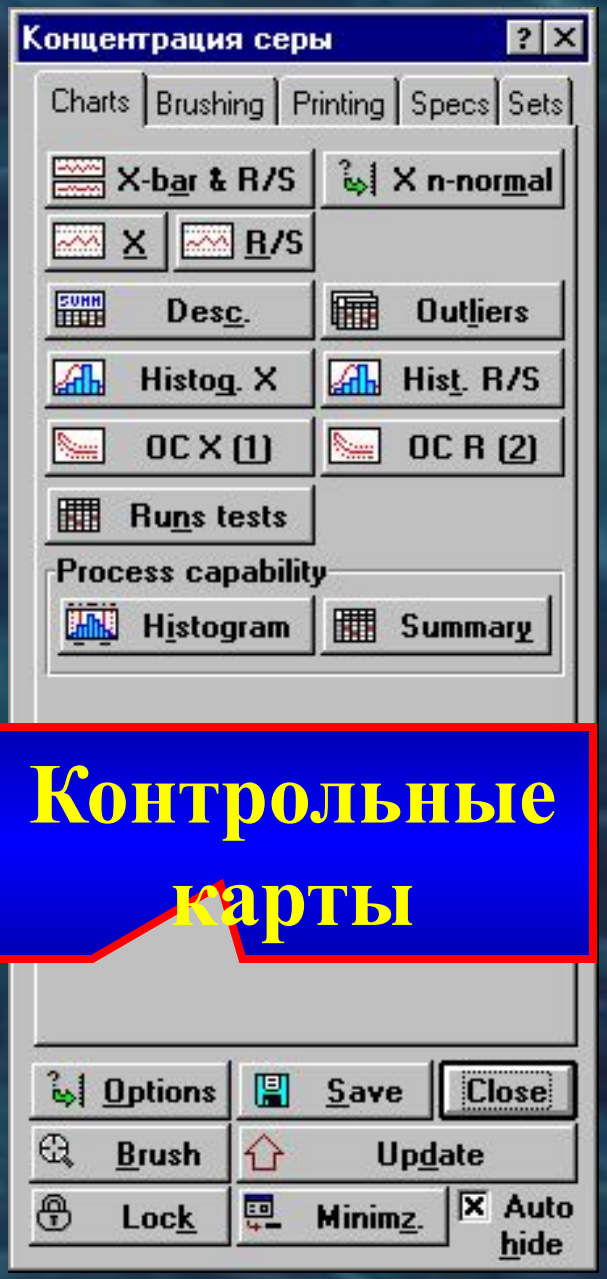
Собственное диалоговое окно ввода результатов измерений. Информация сразу поступает в хранилище данных



Контролируется предел текучести

Далее автоматически запускается модуль STATISTICA Интерактивные карты контроля качества



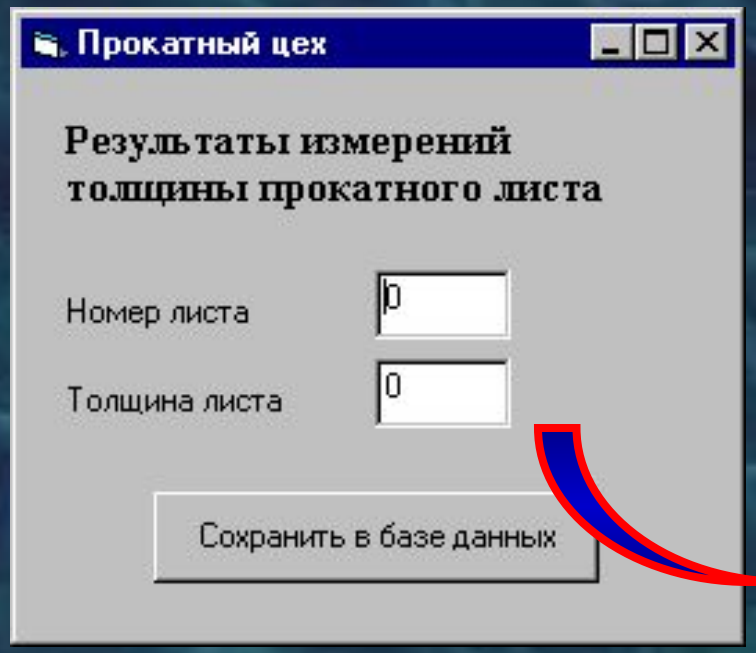


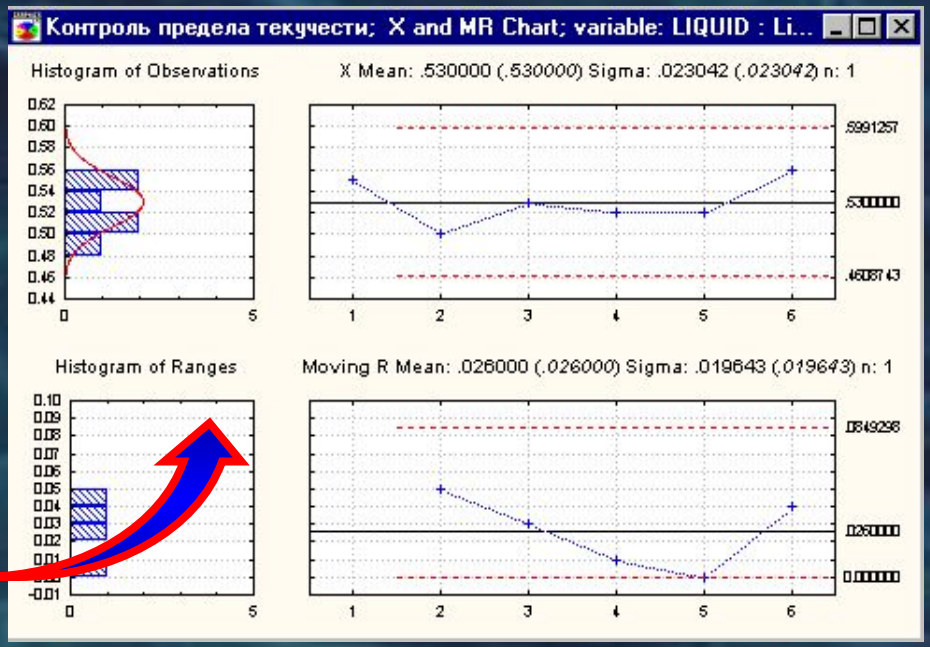
Контрольные карты

Этап 5: Прокатка

Контролируется толщина прокатного листа

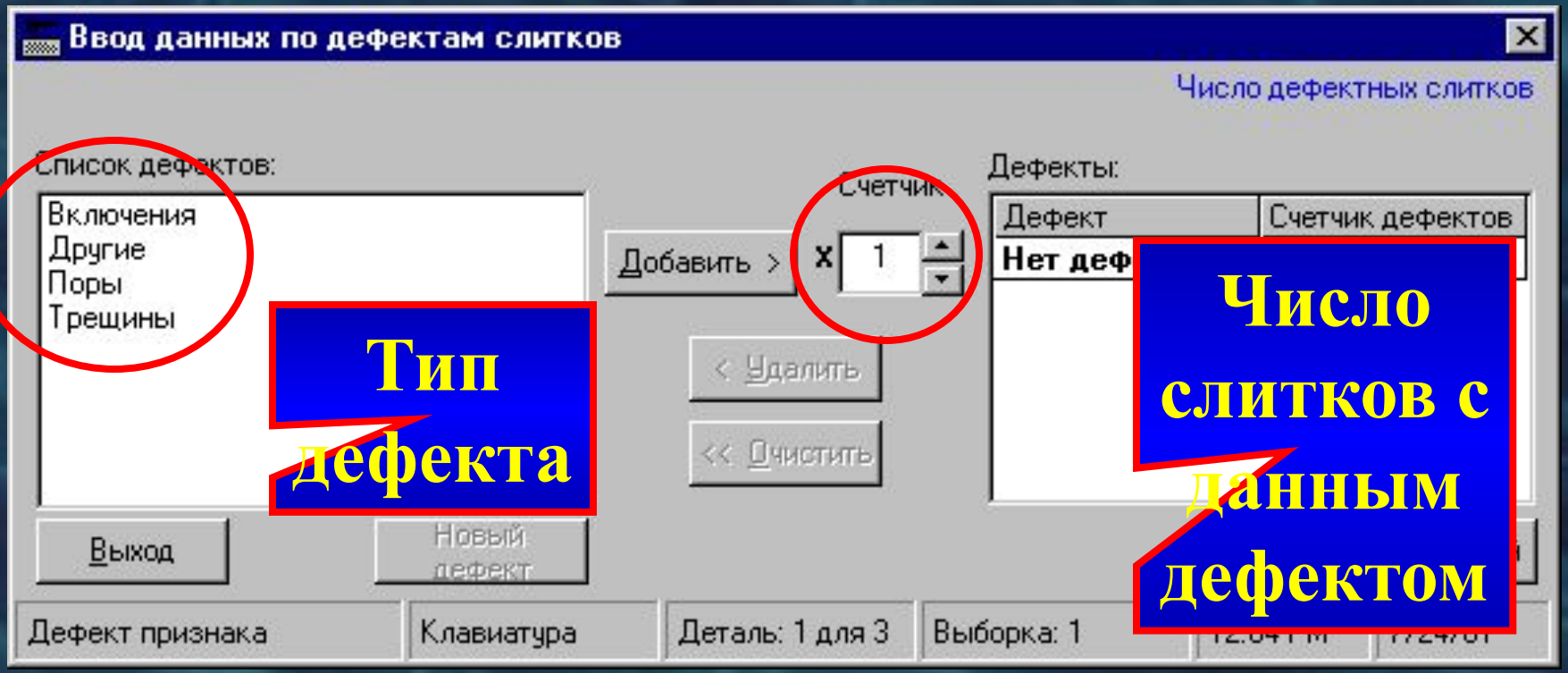
Автоматическое построение контрольных карт



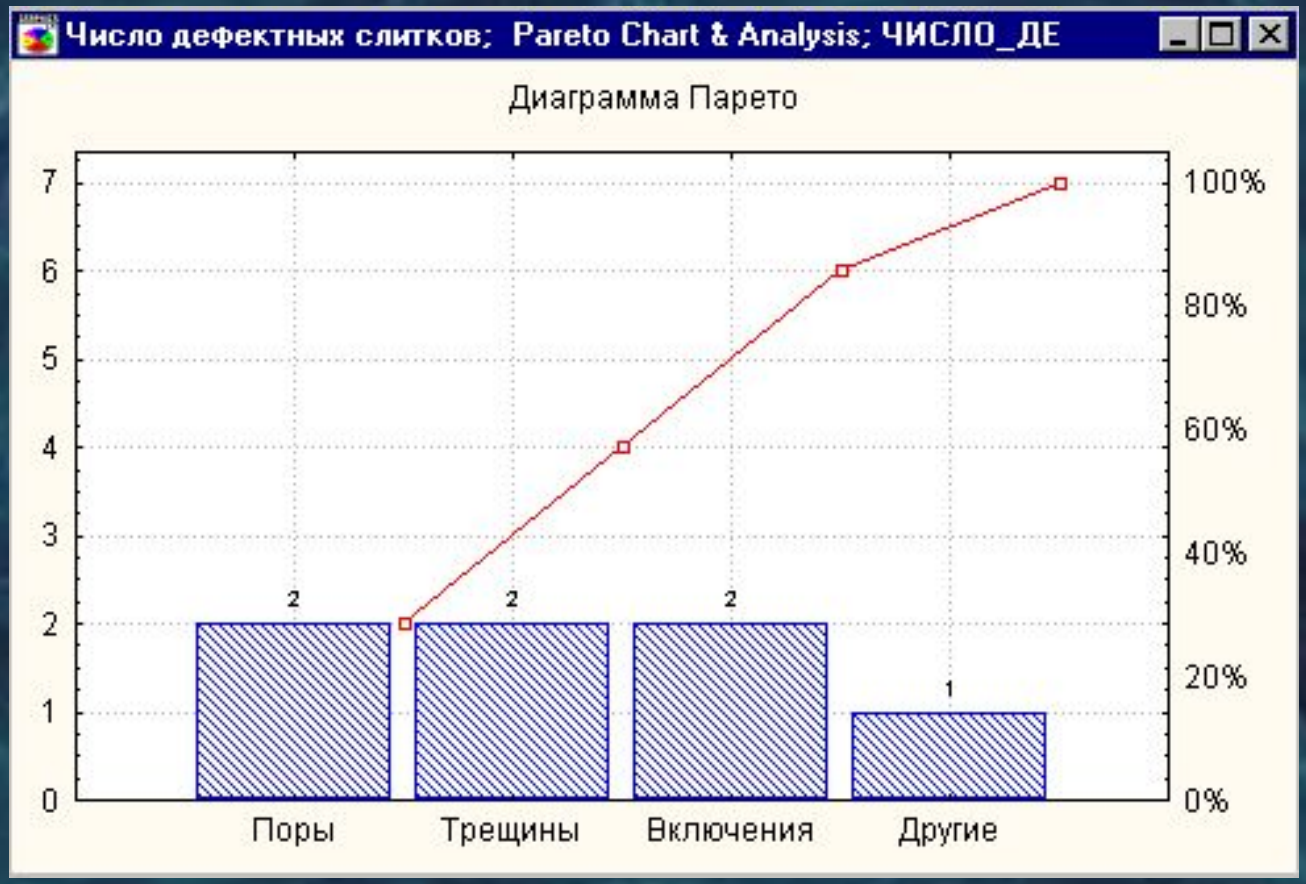


Этап 6: Контроль качества слитков

Ввод данных по дефектам слитков:



Автоматическое построение диаграммы Парето:



Итоги построения диаграммы Парето

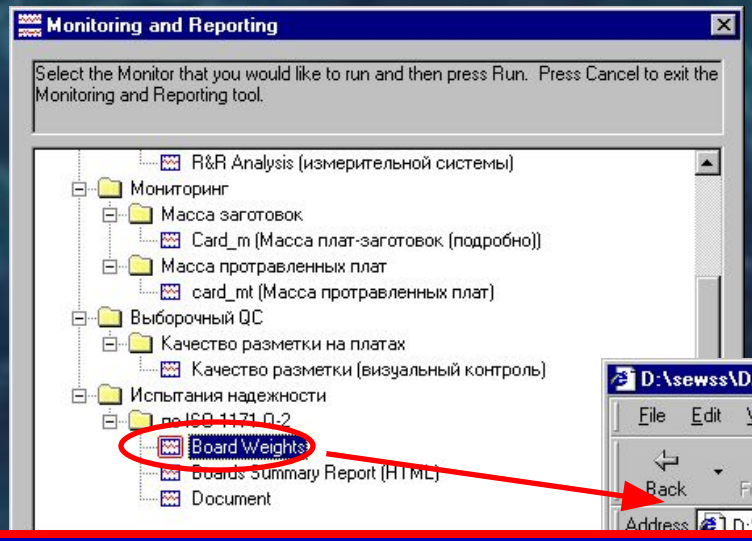
Число дефектных слитков; Диаграмма Парето

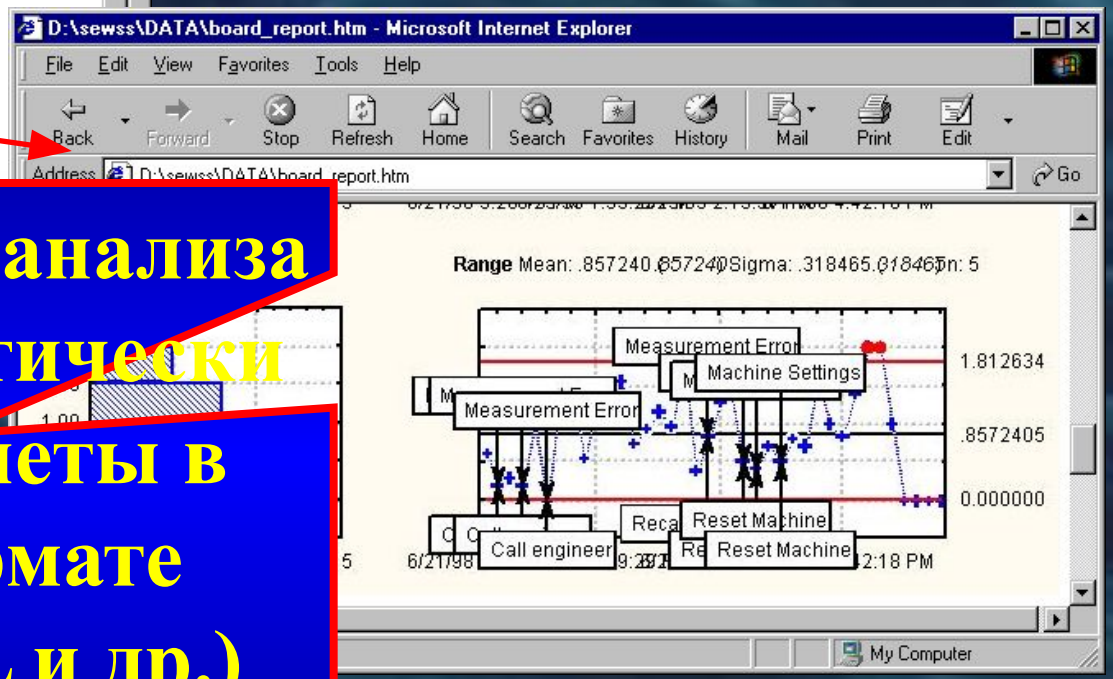
Типы дефе	Число дефектных слитков: Число	Накоп-ленное	Процент %	Накопл. процент
Поры	2	2	28.57143	28.5714
Трещины	2	4	28.57143	57.1429
Включени	2	6	28.57143	85.7143
	1			00.0000

Число дефектов

Вклад дефекта в процентах

Удобный документооборот, связанный с контролем качества.





На всех этапах анализа можно автоматически создавать отчеты в нужном формате (Word, HTML и др.)

SEWSS

Удобные и легко настраиваемые формы для ввода измерений

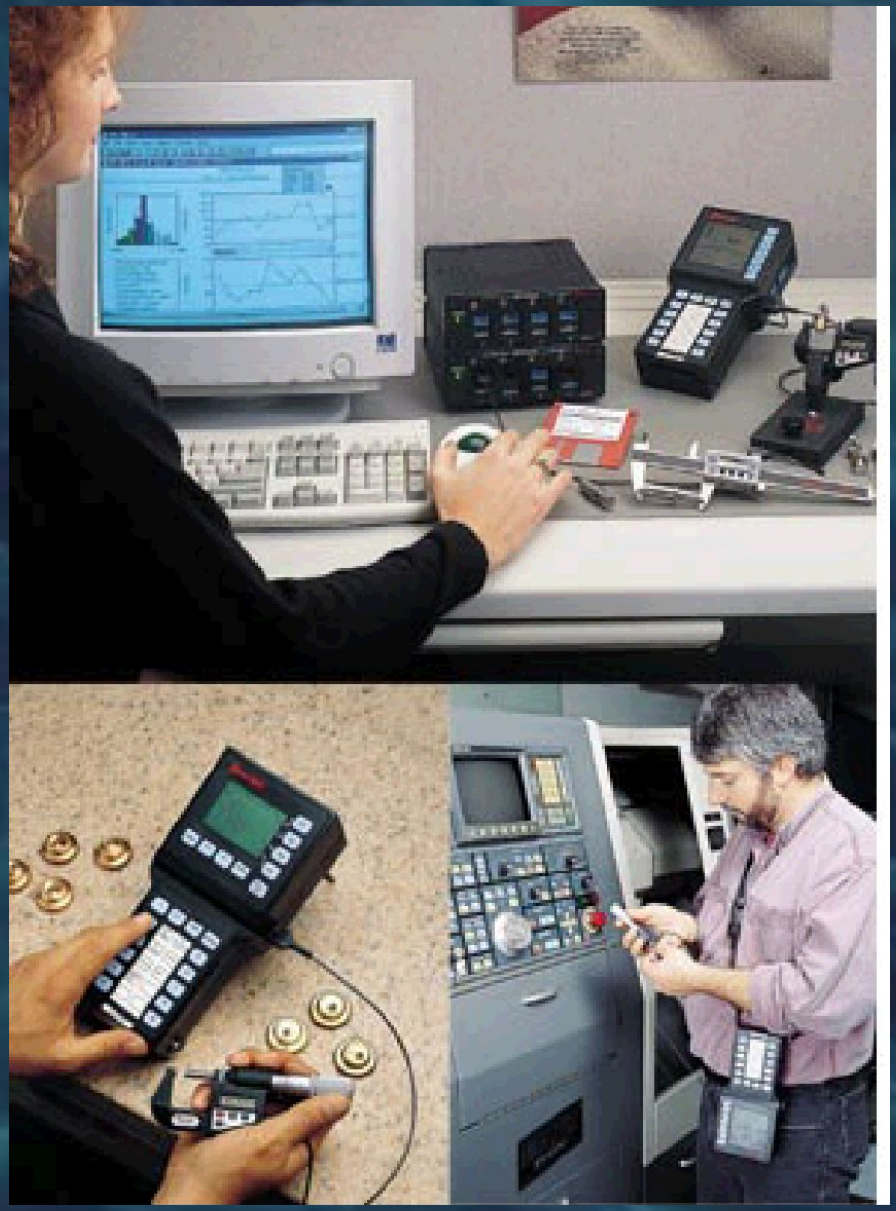
Современные методы контроля качества в режиме реального времени

Разграничение доступа к данным для различных пользователей

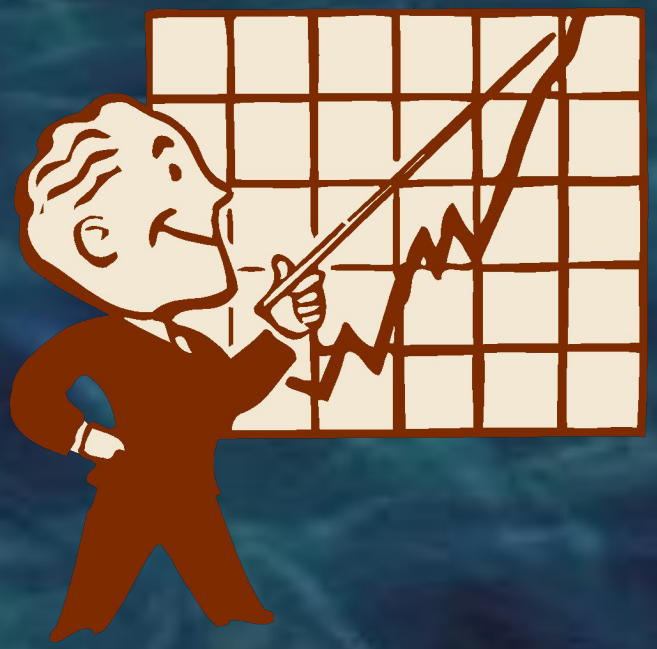
Визуальные методы работы с внешними хранилищами данных

Таким образом, *SEWSS* охватывает весь технологический процесс производства.

Позволяет организовать на производстве современную систему контроля качества.



SEWSS -
это
автоматизация
контроля
качества в
масштабах всего
предприятия.



StatSoft® Russia